



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة باتنة - الحاج لخضر - معهد الهندسة المعمارية والعمارة

People's Democratic Republic of Algeria
Ministry of Higher Education and Scientific
Research - University of Batna 1
Institute of Architecture and Urbanism



THÈSE

Présentée en vue de l'obtention du
Diplôme de Doctorat en Sciences

Option : Architecture

Thème :

**Pour une lecture de l'espace urbain.
Entre représentations des acteurs
publics et usages effectifs**

Présenté et soutenue publiquement par :

BEDDIAF Walid

Devant le jury :

MEDAREGNAROU BOUBIR Hana	MCA	Université Batna 1	Présidente
DIB Belkacem	Professeur	Université Batna 1	Rapporteur
KACHA Lamya	MCA	Université Batna 1	Examineur
DAKHIA Azzeddine	MCA	Université Biskra	Examineur
CHAABI Mouloud	MCA	Université Sétif 1	Examineur
ANOUNE Noureddine	MCA	Université Batna 2	Examineur

Soutenue publiquement le 21/12 /2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَأَخْصِرْ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا

سورة الجن

Remerciement

وَلَا تَأْخُذَن رَّبُّكَ لِئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ
بِرَاهِمِ آيَةِ ٧

Tout d'abord, je tiens à remercier celui sans qui rien ne peut se faire, je te remercie mon Dieu de m'avoir donné la force, le courage, l'aide, la patience ainsi que la volonté nécessaire pour l'accomplissement de ce modeste travail.

Merci mon dieu.

مَنْ لَمْ يَشْكُرِ النَّاسَ لَمْ يَشْكُرِ اللَّهَ

À l'issue de ce travail, au moment des dernières relectures avec quelque recul, je mesure tout ce que doit la présentation de ce travail aux conseils du Pr DIB Belkacem, mon directeur de thèse et le directeur du Laboratoire Enfant Ville et Environnement « LEVE » de l'université de Batna. Qu'il reçoit ici mes plus sincères remerciements pour la gentillesse, la compréhension et la patience dont il a su user pour m'apprendre la rigueur intellectuelle et la ténacité nécessaires pour la réalisation de ce travail.

Je voudrais également remercier vivement les professeurs et enseignants-chercheurs membres du jury : Dr MEDAREGNAROU BOUBIR Hana, Dr KACHA Lamya, Dr DAKHLA Azzeddine, Dr CHAABI Mouloud et Dr ANOUNE Noureddine qui ont très aimablement accepté de porter leurs attentions, leurs observations et leurs orientations au travers de la lecture et de l'évaluation de ce travail

À l'équipe du laboratoire LEVE pour qui je m'estime honoré d'être à leur côté

Aux personnes, amis, chercheurs et collègues du département d'Architecture de l'Université de Biskera qui, au grès du temps et des épreuves qui ont jalonné mon parcours, m'ont apporté leur soutien indéfectible et m'ont permis d'avancer de façon optimiste malgré les obstacles. Je leur en suis très reconnaissant.

Je pense également aux auteurs des ouvrages ou des articles parus sur Internet qui m'ont guidée de façon pertinente dans cette recherche.

Et je remercie aussi, les Professeurs Nora SEMMOUD, Anna MADCEUF, et tout particulièrement Pierre SIGNOLE de l'équipe équipe Monde Arabe et Méditerranée de l'UMR CITERES de l'Université de Tours qui mon accueillis au sein du laboratoire et qui mon apporter leurs aides dans l'édification de ce travail.

Un grand merci aux personnes qui ont accepté de participer aux enquêtes sur terrain ainsi que le personnel administratif des différentes directions de la wilaya de Batna et tout particulièrement M. NOUI Farid sans qui le présent travail n'aurait jamais pu aboutir.

Un remerciement tout particulier à Dr BEDDLAF Sofia, pour ces précieuses orientations et son soutien tout particulier

À toutes celles et à tous ceux qui ont de près ou de loin contribué à l'achèvement de ce travail.

Dédicace

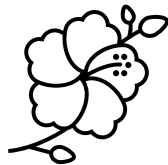
À tous ceux qui mon offrent plus que je ne leur pourrai donner



*À ma femme, Amina et mes trois enfants, Roeya, Louai et Maria
pour leurs patiences et leur soutien indéfectible*

*À mes frères Ilyes et Younes, mes sœurs Dalel et Sofia et à toute ma
famille, époux, enfants et beau-parent*

*À vous qui représentez pour moi le symbole de la bonté
Aucun mot ne serait exprimé l'amour, l'estime, le dévouement, le
respect que j'ai envers vous*



*À vous tous, je dédie ce travail en témoignage de
mon profond respect et mon grand amour*

À la conclusion de ce travail et pendant mes dernières révisions et corrections, je pense à ceux et celles qui vivent loin de nous, subissant les abus, la torture, l'esclavage, et la tyrannie d'un oppresseur qui, sans foi ni loi, se vante honteusement d'un massacre qui équivaut au plus grand génocide qu'a connu l'humanité civilisée en des siècles.

Il est impensable de rester passif face à l'extermination d'un peuple entier, d'hommes, de femmes, et d'enfants innocents qui ne rêvent que de vivre en liberté sur leur terre, la terre de Dieu.

Je me lève ici pour condamner ce génocide, ce crime contre l'humanité, dont l'horreur n'a pas d'égale que l'agonie de milliers d'enfant, d'hommes et de femmes innocente, victimes d'une injustice incommensurable.

Vive la Palestine, vive Gaza, libre

نحن ثرنا بحياة أوممات

ملخص

منذ أن انشئت مدينة باتنة، ومع وبدء عمليات التدخل على مجالها الحضري من طرف الاستعمار الفرنسي وحتى يومنا هذا، شهد الفضاء الحضري للمدينة تغييرات وتحولات كبيرة كانت من بين نتائجها التزايد الكبير لنموها الحضري أين بلغت درجة تشبع المجال الفضائي لمدينة باتنة لسنة 2008 نسبة 99,64%. هذا ونجد بأن معدل نموها الحضري السنوي قد سجل خلال الفترة الممتدة ما بين 1844 و2016 نسبة 5.03% متجاوز بذلك، وبشكل كبير، معدل نموها السكاني (طبيعي + هجرة داخلية) حيث بلغ، هذا الأخير، نسبة 2.61% لنفس الفترة. ولقد أسفر هذا النوع من التطور المزدهج من بروز وظهور عدد من الأشكال الحضرية العشوائية والتي تأتي بصفة متفرقة ومتقطعة مقارنة مع المدينة الموجودة مما أدى إلى حدوث تدهور كبير على جودة الحياة الحضرية للمدينة مع إحداث ضغوطات معتبرة على مختلف مكونات البنى التحتية للمدينة.

في هذا السياق، نجد ان التدخلات العملية التي يقوم بها المواطن على مستوى الفضاء الحضري للمدينة قد أبدت، وبشكل مثير للقلق، اسبقيتها على التوجيهات التخطيطية العملية للفضاء العمراني للمدينة بطريق أصبحت هذه العمليات تضاهاي بطريقة مهيمنة على توجيهات مختلف أدوات التوجيه، التنظيم والرقابة التي تتبناها المخططات العمرانية الرسمية لمدينة باتنة. ولقد أدى تبنى هذا النوع من النمو الحضري وتفاقمه، خلال الثلاثين سنة الماضية، إلى بروز بنية حضرية مزدوجة (عشوائية وتنظيمية) تتطور على هامش مختلف الأدوات والمخططات التنظيمية والقانونية التي وضعتها الدولة من أجل تنظيم وتأطير النمو الحضري للمدن لا سيما فيما مخطط شغل الأراضي (POS). فعلى الرغم من وجود هذه التنظيمات، تظهر مساحات وفضاءات جديدة متجزئة تنمو بطريقة عشوائية على هامش المدينة مشكلة من هياكل غير منظمة وغير متناغمة لا تتوافق في مظهرها وتطورها مع مختلف الفضاءات الحضرية لمدينة باتنة، ولعل من بين أبرز هذه الفضاءات العشوائية المنطقة الحضرية الموسومة باسم مخطط شغل الأراضي رقم 06 (POS 06) والذي يمثل لنا مثالا بارزا لهذا النوع من التطور.

في إطار بحثنا، قمنا بإنشاء نموذج تحليلي شامل مستندين في ذلك على منهجية التحليل الهرمي للعمليات (AHP) وباستخدام أنظمة المعلومات الجغرافية (SIG) وذلك من أجل التعامل مع مسألة العمران العشوائي. هذا وقد أبدى النموذج الذي قمنا باستحداثه تقدما كبيرا في عملية فهم العمران العشوائي وذلك نظرا لاعتماده على نظرة متعددة الأبعاد تأخذ في اعتبارها مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر على مستويات هذا النوع من العمران .

على هذا الأساس يعتمد النموذج الذي قمنا باستحداثه على إدماج برمجيات النظم المعلوماتية الجغرافية (GIS) وذلك من أجل جمع وتحليل وتصوير البيانات المكانية، بينما تعمل منهجية التحليل الهرمي على تصنيف وتحديد أولوية المعايير والمعايير الفرعية المدرجة وذلك عن طريق تعيين وحسان الأوزان الرقمية لكل عنصر على تقوم هذه العملية على تقييم مستويات السمة العشوائية للسكان التي تم إنجازها على مستوى أرضية الدراسة.

كان هدف الأساسي من هذه الدراسة هو تقييم عملية تطور المنطقة الخاصة بمخطط شغل الأراضي رقم 06 بين عامي 2001 و2018 وذلك من خلال قياس مستويات العمران العشوائي. حيث أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها أن العمليات العشوائية الحضرية التي عرفتها المنطقة المدروسة تتطور بشكل تدريجي وديناميكي، سواء من الناحية الزمنية أو المكانية وحتى النوعية أين اتاحت عملية التحديد الكمي للمؤشرات المدرجة على التغلب وتجاوز على الأفكار المسبقة والتحيز الذاتي، على توفير فهم عميق للجوانب المختلفة للعمران العشوائي.

على هذا الأساس، أظهرت النتائج التي تحصلنا عليها في بحثنا على أن نسب العمران العشوائي يتفاوت بشكل كبير على مستوى أرضية الدراسة، مما يسלט الضوء على تنوع هذا النوع من العمران العشوائي. على هذا الأساس يتعين في عملية فهم واستيعاب عمليات العمران العشوائي على مستوى الفضاء العمراني للمدينة على ضرورة إدراج ظاهرة تباين مستويات العشوائية في منظومة التعامل مع مثل هذه النمطية في التطور الحضري على أن يكون بمثابة أساس توجيه وتقييمي لمختلف سياسات التخطيط الحضري المستقبلي وتحسين إدارة الفضاء الحضري لمدينة باتنة بشكل خاص والمدن الجزائرية بشكل عام.

تفتح الاستنتاجات التي تم التوصل إليها الباب أمام منظور أكثر دقة للقطاع العشوائي، وهو أمر ذو أهمية حاسمة لتخطيط حضري أكثر تكيفا واستنارة. فمن خلال الاستمرار في استكشاف فكرة "الغموض" هذه، يصبح لدينا أدوات أقوى لمعالجة التحديات المعقدة التي يفرضها التحضر غير الرسمي وتصميم حلول أكثر فعالية وشمولاً. يتيح لنا هذا النهج القائم على مبدأ التعددية في تحديد الأبعاد الكبرى للتطور العمراني في فهم تنوع المناطق الحضرية العشوائية بشكل أفضل وتحديد الاستراتيجيات التي تأخذ هذا التعقيد في الاعتبار. كما يتيح إمكانية تنفيذ سياسات حضرية أكثر استهدافاً بهدف تحسين نوعية حياة المواطنين وتعزيز التنمية الحضرية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: باتنة، العشوائية الحضرية، التخطيط الحضري، مخطط شغل الأراضي رقم 6 (POS)، AHP، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، قياس نسب العشوائيات الحضرية.

Abstract

Since the establishment of the city of Batna and the initiation of urbanisation operations carried out by the colonial administration until the present day, the urban space of the city has undergone significant transformations, resulting in substantial urbanisation, with a remarkable rate of 99.64%. This rate of urbanisation has significantly exceeded the combined demographic increase, leading to an annual rate of urban consumption of nearly 5.03% between 1844 and 2016, while the demographic increase was only 2.61% for the same period. This dual context has given rise to sporadic informal urban forms, distinct from the existing city, and has led to a substantial deterioration in the quality of urban life, as well as significant pressure on the city's infrastructure.

In this context, citizen action in urban spaces seems to alarmingly overshadow the planned action of orientation, control, and regulation instruments of urban planning. This trend has intensified over the last thirty years, where urban space appears to be developing independently of the regulatory instruments put in place by the state to oversee urban evolution, notably the Zoning Plan (POS). Despite the existence of these regulations, new fragmented spaces are emerging with informal structures that do not correspond to the existing urban space. The city of Batna, along with the area covered by POS No. 06, exemplifies this trend toward informality.

Within the scope of our research, we have developed a comprehensive analytical model based on Analytic Hierarchy Process (AHP) and the use of Geographic Information Systems (GIS) to address the issue of urban informality. Our analytical model represents a significant advancement in understanding urban informality as it offers a multidimensional perspective that considers the various factors influencing levels of informality.

This model incorporates GIS for the collection, analysis, and visualisation of spatial data, while AHP allows for the prioritisation of criteria and sub-criteria by assigning numerical weights to each element to evaluate levels of informality. In summary, our model provides a comprehensive approach to study and map urban informality, offering critical insights for the development of Zoning Plans and the implementation of strategies to monitor the urban evolution of the city of Batna.

The objective of this study was to evaluate the urban evolution process in the area covered by POS No. 06 between 2001 and 2018 by measuring levels of informality. The results obtained reveal that urban informality in the studied area evolve progressively and dynamically over both time and space. The indicators have been quantified, thereby overcoming biases and subjectivity, and providing an in-depth understanding of various aspects of urban informality.

These results show that urban informality varies considerably across space, underscoring the diversity of informal urbanisation in the region. This understanding of informality levels can serve as a foundation for guiding future urban planning policies and improving the management of urban space in the city of Batna, considering the complexity of urban informality and its implications for the quality of life of citizens.

The conclusions reached open the door to a more nuanced perspective on urban informality, which is crucial for more suitable and informed urban planning. By continuing to explore this notion of 'fuzziness', we have more robust tools to address the complex challenges posed by informal urbanisation and to develop more effective and inclusive solutions. This multidimensional approach allows us to better understand the diversity of urban informality and to determine strategies that consider this complexity. It also provides the opportunity to implement more targeted urban policies to enhance the quality of life for citizens and promote sustainable urban development.

Keywords: Batna, Urban informality, Urban planning, Land Use Plan (POS), AHP, GIS, POS 6, Measurement of Urban informality.

Résumé

Depuis l'établissement de la ville de Batna et le début des opérations d'urbanisation menées par l'administration coloniale jusqu'à nos jours, l'espace urbain de la ville a connu des transformations importantes, entraînant une urbanisation considérable, avec un taux étonnant de 99,64%. Ce taux d'urbanisation a dépassé largement l'augmentation démographique combinée, résultant en un taux annuel de consommation urbaine de près de 5,03% entre 1844 et 2016, tandis que l'augmentation démographique n'était que de 2,61% pour la même période. Cette double conjoncture a donné naissance à des formes urbaines informelles sporadiques, en rupture avec la ville existante, et a entraîné une détérioration significative de la qualité de vie urbaine, ainsi qu'une pression considérable sur les infrastructures de la ville.

Dans ce contexte, l'action citoyenne dans l'espace urbain semble prendre le pas de manière inquiétante sur l'action planifiée des instruments d'orientation, de contrôle et de régulation de l'urbanisme. Cette tendance s'est accentuée au cours des trente dernières années, où l'espace urbain semble se développer en marge des instruments réglementaires mis en place par l'État pour encadrer l'évolution urbaine, notamment le Plan d'Occupation du Sol (POS). Malgré l'existence de ces réglementations, de nouveaux espaces fragmentés émergent avec des structures informelles qui ne correspondent pas à l'espace urbain existant. La ville de Batna, tout comme la zone couverte par le POS n° 06, illustre cette tendance à l'informalité.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons élaboré un modèle d'analyse global basé sur l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) et l'utilisation de Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour aborder la question de l'informalité urbaine. Notre modèle d'analyse représente une avancée significative dans la compréhension de l'informalité urbaine, car il offre une perspective multidimensionnelle prenant en compte les divers facteurs qui influencent les niveaux d'informalité.

Ce modèle intègre les SIG pour collecter, analyser et visualiser les données spatiales, tandis que l'AHP permet de hiérarchiser les critères et les sous-critères, attribuant des poids numériques à chaque élément pour évaluer les niveaux d'informalité. En résumé, notre modèle fournit une approche globale pour étudier et cartographier l'informalité urbaine, fournissant des informations cruciales pour l'élaboration de Plans d'Occupation des Sols et la mise en place de stratégies de suivi de l'évolution urbaine de la ville de Batna.

L'objectif de cette étude était d'évaluer le processus d'évolution urbaine dans la zone du POS n° 06 entre 2001 et 2018 en mesurant les niveaux d'informalité. Les résultats obtenus ont révélé que l'informalité urbaine dans la zone étudiée évolue de manière progressive et dynamique, à la fois dans le temps et dans l'espace. Les indicateurs ont été quantifiés, permettant ainsi de surmonter les préjugés et la subjectivité, et offrant une compréhension approfondie des différents aspects de l'informalité urbaine.

Ces résultats ont montré que l'informalité urbaine varie considérablement dans l'espace, soulignant la diversité de l'urbanisation informelle dans la région. Cette compréhension des niveaux d'informalité peut servir de base pour orienter les futures politiques d'urbanisme et améliorer la gestion de l'espace urbain de la ville de Batna, en prenant en compte la complexité de l'informalité urbaine et ses implications sur la qualité de vie des citoyens.

Les conclusions obtenues ouvrent la porte à une perspective plus nuancée de l'informalité urbaine, ce qui revêt une importance cruciale pour une planification urbaine plus adaptée et éclairée. En continuant à explorer cette notion de « flou », nous disposons d'outils plus solides pour relever les défis complexes posés par l'urbanisation informelle et pour concevoir des solutions plus efficaces et inclusives. Cette approche multidimensionnelle nous permet de mieux appréhender la diversité de l'informalité urbaine et de déterminer des stratégies qui prennent en compte cette complexité. Elle offre également la possibilité de mettre en place des politiques urbaines plus ciblées en vue d'améliorer la qualité de vie des citoyens et de promouvoir un développement urbain durable.

Mots clés : Batna Informalité urbaine, Planification urbaine, POS, AHP, SIG, POS 6, Mesure de l'informalité urbaine.

Table des matières

Remerciement	
Dédicace	
ملخص	
Abstract	
Résumé	
Table des matières.....	I
Liste des figures.....	VIII
Liste des tableaux.....	X
Liste des graphiques	XIII
Liste des cartes.....	XIV
Liste des abréviations	XV
Introduction générale.....	1
Introduction	1
Pour une vision d'ensemble sur la thématique de recherche.....	4
Une précision nécessaire, la revue de la littérature.....	4
La problématique de recherche	6
La question de la recherche	9
L'hypothèse de recherche.....	9
Les objectifs de la recherche	9
La méthodologie et les techniques de recherche	10
La recherche documentaire.....	10
La construction du modèle d'analyse.....	11
L'investigation sur le terrain	12
Les difficultés et les limites de la recherche.....	13
Le plan de la thèse.....	15
Le premier chapitre.....	15
Le deuxième chapitre	16
Le troisième chapitre.....	16
Le quatrième chapitre	17
Le cinquième chapitre	17
Le sixième chapitre	18
Le septième chapitre	18
Chapitre 1 : La planification urbaine en Algérie	20
Introduction	21
1. La politique urbaine en Algérie, une question imminemment historique	22
2. Une décomposition chronologique prudente	23
Section I : période coloniale	24
3. La période coloniale, un contexte particulier.....	25
3.1 De 1830 à 1840, entre imprécisions urbaines et hésitations coloniales	25
3.2 De 1840 à 1870, entre précision des actions et basculement du régime.....	30
3.3 De 1870 à 1918, la gestion urbaine civile de la ville	35
3.4 De 1919 à 1948, l'opérationnalisation de l'action urbaine, essai et expérimentation	36

3.5	De 1948 à 1958, introduction de la planification moderne.....	43
Section II : Période d'après indépendance.....		48
4.	La période d'après indépendance	49
4.1	Entre stand-by et recomposition, de 1962 à 1967.....	49
4.2	Le plan triennal (1967-1969), le choix de l'industrie	54
4.3	Le 1er plan quadriennal, entre 1970 et 1973	56
4.4	Le 2e plan quadriennal, de 1974 à 1977	58
4.5	Planification économique Vs plan d'urbanisme	60
4.6	Vers une transition à l'aménagement du territoire.....	65
4.6.1	Le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT)	68
5.	Conclusion.....	71
Chapitre 2 : Les instruments de la planification urbaine en Algérie.....		73
Introduction.....		74
1.	Avant le PDAU, le PUD. Un instrument révélateur	76
1.1	Le PUDi, un instrument de transition réglementaire	76
1.2	Fin du PUDi, une situation particulière, des crises multiples.....	77
1.3	Le PUD, une (re)contextualisation sommaire d'un instrument hérité	81
1.4	Des limites et des critiques du PUD	82
2.	Une nouvelle génération d'instrument.....	86
2.1	La loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme.....	87
2.2	Le PDAU un outil plus élaboré.....	89
2.3	Le POS.....	95
2.4	Le PDAU et le POS, entre limite et défaillance.....	99
3.	Conclusion.....	103
Chapitre 3 : L'informalité urbaine dans le Contexte du Développement Urbain en Algérie		106
Introduction.....		107
1.	Revue de littérature sur l'informalité urbaine	109
1.1	Logiques d'approches académiques	109
1.2	Des logiques aux terminologies.....	111
1.2.1	Au-delà du phénomène, l'informalité en tant que terme	111
1.2.2	L'informalité sous l'angle de l'illégalité	112
1.2.3	Entre informalité et non planifié.....	113
1.2.4	Spontané et informalité, une dualité complémentaire.....	113
1.3	Un consensus nécessaire sur l'informalité	114
2.	Le logement comme référent de base à la problématique d'informalité urbaine.....	114
3.	Le cas de l'Algérie	115
3.1	L'informalité en tant que legs historique.....	116
3.2	Une urbanisation rapide.....	116
3.3	Une croissance démographique sans précédent.....	118
3.3.1	En période coloniale, une croissance urbaine.....	118
3.3.2	L'indépendance et le phénomène du recul du rythme de l'urbanisation	120
3.4	La crise de logement comme soubassement de l'informalité	124

3.4.1	Une crise amorcée par la colonisation	124
3.4.2	L'indépendance, une situation très précaire	125
3.4.3	La stratégie de développement économique algérienne (70-80), un support manifeste de la crise	126
3.4.4	La crise des années 90-2010 et le faux désengagement de l'état	129
3.4.5	De nos jours, une crise toujours persistante	131
4.	Les formes de l'informalité	134
4.1	Les bidonvilles comme expression normative de l'informalité.....	134
4.2	L'habitat précaire, une nouvelle forme d'inscription de l'informalité.....	139
4.2.1	Habitat précaire, un repositionnement nécessaire.....	139
4.2.2	L'habitat précaire le cas de l'Algérie.....	140
4.3	L'habitat informel individuel en dur, une tendance qui se généralise	143
5.	Conclusion.....	147
	Chapitre 4 : Batna, une approche par son histoire urbaine.....	149
	Introduction.....	150
1.	Création et développement de la ville de Batna	151
1.1	Aux prémices, la toponymie du nom de la ville.....	151
2.	La genèse de la ville, une question de “<i>lègue urbain colonial</i>”	154
2.1	Aux prémices de la ville, un campement militaire (1844-1847).....	155
2.2	Batna et le projet de la ville civile (1848-1870).....	159
2.2.1	Le plan d'allotissement de la ville de 1850.....	163
2.2.2	Les effets du plan d'allotissement de la ville sur son évolution urbaine intramuros	166
2.2.3	Les effets du plan d'allotissement de la ville sur son évolution urbaine extramuros	167
2.3	Batna, le déclin en période de crise (1870-1923).....	171
2.4	La ville de Batna, la période de l'évolution (1923-1945).....	174
2.4.1	Une conjoncture particulière.....	174
2.4.2	Un renforcement administratif et une réorientation industrielle.....	175
2.4.3	Une évolution démographique soutenue.....	176
2.4.4	Une transformation urbaine radicale.....	177
2.5	La ville de Batna, l'accélération (1945-1962).....	180
2.5.1	Le Déclenchement de la Guerre de Libération	180
2.5.2	Le Plan de Constantine	181
2.6	La ville de Batna, la relance de développement (1963-1978)	182
2.7	La ville de Batna, et son étalement (1978-1984)	184
2.8	La ville de Batna, la décélération urbaine (1984-1998).....	185
2.9	La ville de Batna, et la saturation de son tissu (1998-2008).....	187

3. Conclusion.....	189
Chapitre 5 : La ville de Batna. Entre diagnostic, analyse et décryptage.....	190
Introduction.....	191
Section I : L'approche par la démographie.....	193
1. L'approche par la démographie	194
1.1 La démographie de ville de Batna, une évolution statistique.....	197
1.1.1 Une croissance des populations locales.....	198
1.1.2 Le solde migratoire intérieur.....	199
1.1.3 La démographie de la ville, une évolution segmentaire	200
Section II : L'approche par la répartition spatiale de la population	209
2. La répartition spatiale de la population Batnéenne	210
2.1 Vers une précision de la superficie urbanisable de la ville de Batna	210
2.2 La répartition spatiale par dispersion.....	213
2.2.1 La densité de la population de la ville	214
2.3 La répartition spatiale de la population par les secteurs urbains.....	215
2.3.1 Corrélation entre temporalité et Population	218
2.3.2 Corrélation entre superficie secteur et Population.....	218
2.3.3 Corrélation entre densités population et surface secteur	219
Section III : L'approche par les caractéristiques spatiales	221
3. L'approche par les caractéristiques spatiales de la ville.....	222
3.1 Les caractéristiques physiques, des éléments déterminants dans le contexte urbain :222	
3.1.1 Le relief	222
3.1.2 Les plaines.....	225
3.1.3 Les pentes.....	225
3.1.4 Le réseau hydrographique.....	227
3.2 Les contraintes physiques et naturelles du phénomène urbain.....	229
3.2.1 Les contraintes liées aux éléments naturels.....	229
3.2.2 Les contraintes liées aux éléments artificiels	230
Section IV : L'approche par l'habitat.....	235
4. L'approche par l'habitat.....	236
4.1 L'évolution du parc logement de la ville	236
4.2 Répartition des logements selon le type de construction	241
4.3 Répartition des logements selon le statut d'occupation.....	244
Section V : L'approche par l'informalité	246
5. La spatialité informelle de la ville de Batna	247
5.1 L'informalité urbaine, une apparition très précoce (1848)	247
5.2 Une évolution lente, mais persistante (1930).....	249
5.3 Entre 1930 et 1945, une évolution plus consistante.....	250
5.4 L'accélération de l'informalité entre 1945 et 1962	251
5.5 De 1962 à 1978, l'élargissement de l'assiette informelle.....	252

5.6	De 1978-1985, le boum économique et la prolifération de l'informalité.....	254
5.7	Entre emprise de l'informalité et la saturation de la ville (1985-1995)	256
5.8	Un état qui persiste et qui s'intensifie (1995-2008).....	257
5.9	De 2008 à nos jours	259
6.	L'espace urbain de Batna, entre logique instrumentale et logique citoyenne	261
6.1	Deux poids, une mesure.....	261
6.2	Le POS 6, un cas d'étude	265
6.3	Les raisons d'un choix.....	269
7.	Conclusion.....	271
Chapitre 6 : Approche de l'informalité au travers du Processus d'analyse hiérarchique (AHP)		273
Introduction.....		274
Section I : Construction du modèle théorique de l'AHP.....		276
1.	Une autre manière de penser la gestion urbaine	277
2.	Vers un modèle issu des méthodes d'analyse multicritère.....	278
3.	Le processus d'analyse hiérarchique AHP.....	279
3.1	Les principes de l'AHP	279
3.1.1	Le principe de la construction du modèle hiérarchique	281
3.1.2	Le principe de l'établissement des priorités.....	281
3.1.3	Le principe de la cohérence logique "logical consistency".....	284
Section II : Pour une mise en application du modèle d'analyse AHP		291
4.	Evaluation de la structure hiérarchique de l'informalité urbaine.....	292
4.1	Le choix des experts participants.....	292
4.2	Préparation et initiation du groupe d'experts	295
5.	Elaboration de la structure hiérarchique de l'analyse.....	296
5.1	Déterminer l'objectif de l'analyse.....	297
5.2	Déterminer des critères et sous-critères.....	297
5.2.1	L'empiètement des constructions sur la voie publique (C ₁)	298
5.2.2	Les zones d'implantation des constructions (C ₂)	300
5.2.3	La hauteur des construction (C ₃).....	303
5.2.4	Critère de la surface des parcelles (C ₄).....	305
5.2.5	Ratio entre largeur et longueur (C ₅)	308
5.3	Les liens de la structure hiérarchique.....	308
Section III : validation du modèle d'analyse		310
6.	Etablissement des comparaisons par paire.....	311
6.1	Comparaisons par paire des critères (C _n)	311
6.2	Synthèse des résultats des experts pour les critères de base	315
6.3	Comparaisons par paire des sous-critères (C _{nn}).....	318
6.3.1	Analyse des sous-critères relevant du critère empiètement (C _{1n})	318

6.3.2	Analyse des sous-critères relevant du critère zone implantation (C_{2n})	321
6.3.3	Analyse des sous-critères relevant du critère hauteur (C_{3n})	323
6.3.4	Analyse des sous-critères relevant du critère surface (C_{4n})	325
6.3.5	Analyse des sous-critères relevant du critère ratio L/l (C_{5n}).....	327
6.4	Comparaisons par paire des sous-critères (C_{nn})	329
6.5	L'agrégation de la matrice	330
7.	Conclusion.....	333
	Chapitre 7 : Évaluation de l'informalité urbaine à l'aide des SIG et de l'AHP	334
	Introduction.....	335
	Section I : Construction du modèle d'analyse sous environnement SIG	337
1.	Collecte des données.....	338
1.1	Identification des sources de données géospatiales.....	339
1.1.1	La qualité et la pertinence des données.....	339
1.1.2	Précision et résolution spatiale	340
1.1.3	Représentativité de la région d'étude.....	341
1.1.4	La disponibilité et l'accès aux données.....	342
2.	L'acquisition des données de parcelles urbaines.....	344
2.1	La première étape	344
2.1.1	Niveau 1 : données d'organisation spatiale.....	344
2.1.2	Niveau 2 : Données Réglementaires	345
2.2	La deuxième étape.....	345
3.	Constitution de la base de données	346
3.1	Structure de la base de données.....	347
3.1.1	Les classes d'entités ou « feature class ».....	348
3.1.2	Les tables attributaires.....	349
3.1.3	Les relations	351
	Section II : Création des cartes thématiques sous environnement SIG	353
4.	Création de cartes thématiques	354
4.1	Cartes thématiques des critères de base.....	354
4.1.1	Carte thématique d'empiètement voirie (C_1).....	354
4.1.2	Carte thématique zone d'implantation constructions (C_2).....	356
4.1.3	Carte thématique hauteur constructions (C_3)	359
4.1.4	Carte thématique superficie foncière (C_4).....	363
4.1.5	Carte thématique ratio dimension des constructions (C_5)	364
4.2	Cartes des sous-critères.....	367
4.2.1	Sous-critères "empiètement" des constructions	368
4.2.2	Sous-critères "implantation" des constructions	369
4.2.3	Sous-critères "hauteur" constructions.....	370
4.2.4	Sous critère écart de surface	371
4.2.5	Sous critères rapport de ratio	372

Section III : Intégration des données l'AHP au SIG et interprétation des résultats	374
5. Utilisation des résultats de l'AHP	375
5.1 Rappelle des critères et des sous-critères.....	375
5.2 Process d'intégration des poids obtenus dans l'analyse	378
6. Les cartographies pondérées "sous-critères/critères"	381
6.1 Méthode de production des cartes de reclassification	381
6.2 Résultat du processus de reclassification.....	386
6.2.1 Reclassification du critère d'empiètement (C_{1n})	386
6.2.2 Reclassification du critère écart de surface (C_{4n}).....	388
6.2.3 Reclassification du critère d'implantation (C_{2n})	391
6.2.4 Reclassification du critère ratio (C_{5n}).....	393
6.2.5 Reclassification du critère hauteur (C_{3n})	394
6.3 Processus de pondération et cartographie globale	395
6.3.1 Les données quantifiables.....	397
6.3.2 La répartition spatiale de l'informalité.....	399
2 Conclusion.....	405
Conclusion générale.....	407
1 En guise de prologue.....	408
2 Des constats observés	409
3 L'évolution de l'informalité, une nécessaire reconsidération	409
4 Le « SIG », un outil de compréhension de l'informalité urbaine	410
4.1 Un Pilier de la Gestion de l'Évolution urbaine	411
4.2 Des limites de notre recherche	411
4.3 Des pistes de recherche future	413
Références bibliographiques	416
Annexes	441
Annexe 1	442
Annexe 2	443
Annexe 3	444

Liste des figures

Figure 1 : Évolution de la politique urbaine coloniale en Algérie (1830-1962).....	25
Figure 2 : Plan de rectification des rues d'Alger — 1832.....	28
Figure 3 : Carte générale de l'Algérie — 1849.....	31
Figure 4 : Palais du Gouvernement général, Alger (1929-1934).....	40
Figure 5 : Urbanisme, projets A, B, C, H, Alger, 1930.....	40
Figure 6 : Cité indigène du « Clos Salembier ».....	42
Figure 7 : Répartition des allocations de budget plan triennal (1966-1969).....	55
Figure 8 : Répartition des allocations de budget 1 ^{er} plan quadriennal.....	57
Figure 9 : Enjeux et lignes directrices du SNAT.....	68
Figure 10 : Enjeux et lignes directrices du SNAT.....	70
Figure 11 : Stèle représentant le premier emplacement du camp militaire.....	156
Figure 12 : Déclaration de création de la ville de Batna 1848.....	161
Figure 13 : prise de vue sur le palais de justice (1853) et l'église (1858).....	166
Figure 14 : Croquis reprenant la 1 ^{re} mosquée de la ville de Batna 1866.....	169
Figure 15 : vue sur le village (Batna) prise à partir de la mosquée arabe.....	170
Figure 16 : vue de la ville de Batna prise à partir de la mosquée arabe.....	170
Figure 17 : Siège de l'hôtel de la subdivision de la ville de Batna.....	172
Figure 18 : Affiche du centenaire de l'Algérie (1930).....	175
Figure 19 : vue aérienne sur les HLM Batna (1945-1960).....	181
Figure 20 : profil topographique de la ville de Batna.....	224
Figure 21 : Tendances de saturation de l'espace urbain de Batna (1972-2014).....	240
Figure 22 : Typologie des constructions de la ville de Batna (1991).....	241
Figure 23 : Typologie des constructions individuelles (2005-2014).....	243
Figure 24 : Typologie des constructions collectives (2005-2014).....	243
Figure 25 : Extension réglementaire de la ville (1945 – 1962).....	252
Figure 26 : Déphasage POS 06.....	263
Figure 27 : Déphasage POS 01.....	264
Figure 28 : Déphasage POS UB 10.....	264
Figure 29 : Déphasage POS 04.....	265
Figure 30 : Processus de cheminement de l'analyse AHP.....	280
Figure 31 : Structure du principe de hiérarchisation de l'AHP.....	281
Figure 32 : principe de la cohérence d'une matrice.....	285
Figure 33 : processus de calcul de la valeur λ_{\max}	286
Figure 34 : composition des sous-critères du critère C_1	299
Figure 35 : composition des sous-critères du critère C_2	303
Figure 36 : composition des sous-critères du critère C_3	304

Figure 37 : composition des sous-critères du critère C ₄	307
Figure 38 : composition des sous-critères du critère C ₅	308
Figure 39 : Modèle de hiérarchisation de l’informalité des constructions	309
Figure 40 : consolidé de classement critères de base d’après groupe d’expert.....	317
Figure 41 : consolidé de groupe pour classement prioritaire du sous-critère (C _{1n})	321
Figure 42 : structure des classes d’entités.....	348
Figure 43 : Table attributaire « Voirie ».....	350
Figure 44 : Table attributaire « Zone ».....	350
Figure 45 : Table attributaire « Réglementation »	351
Figure 46 : Mise en relation organique de la base de données.....	352
Figure 47 : Table tributaire surface + écart de surface	371
Figure 48 : process de rattachement entre critères et sous-critères	379
Figure 49 : Rattachement poids relatif des critères et sous-critères	380
Figure 50 : exemple de rattachement poids relatifs sous-critères avec ID construction ...	380
Figure 51 : Exemple de rattachement ID construction avec valeur de pondération	381
Figure 52 : Process production des cartographies pondérées.....	382
Figure 53 : Tableau d’attribut des constructions.....	383
Figure 54 : Boite de dialogue de rastérisation des données	383
Figure 55 : Boite de dialogue de reclassement des attributs	384
Figure 56 : Boite de dialogue « Raster Calculator » (ArcGIS)	385
Figure 57 : Temporalité d’implantation des constructions (2010-2012).....	389
Figure 58 : construction de la table attributaire des poids relatifs.....	396
Figure 59 : intégration de la formule de calcul dans Raster Calculator.....	397
Figure 60 : état de calcul de pondération des critères + pondération totale	398
Figure 61 : Zone d’informalité 1	402
Figure 62 : Zone d’informalité 2	403

Liste des tableaux

Tableau 1 : répartition nombre habitant/commun.....	52
Tableau 2 : répartition des investissements par secteur, plan triennal (1966-1969).....	54
Tableau 3 : répartition investissements par secteur, 1 ^{er} plan quadriennal.....	57
Tableau 4 : Coût de l'investissement du secteur de l'habitat (1966-1978).....	62
Tableau 5 : évolution du TOL et du TOP en Algérie entre 1966 et 1977.....	79
Tableau 6 : Bilan réalisation des programmes de logement 1967-1977.....	79
Tableau 7 : évolution du nombre de bureaux d'étude en Algérie (1969-1979).....	83
Tableau 8 : documents graphiques composants le POS.....	98
Tableau 9 : Nombre de Pop. Musulmane/non-musulmane (1886-1945).....	119
Tableau 10 : Taux d'urbanisation pop. Musulmane/Européenne.....	119
Tableau 11 : Croissance Population (1948-2008).....	121
Tableau 12 : situation de l'habitat en Algérie 1966.....	125
Tableau 13 : situation de l'habitat en Algérie 1966.....	126
Tableau 14 : situation de la qualité de l'habitat en Algérie 1966.....	126
Tableau 15 : état de réalisation des logements urbains en Algérie 1967-77.....	127
Tableau 16 : type de programme et critère d'éligibilité (1990-2010).....	130
Tableau 17 : État de la taille de logement.....	131
Tableau 18 : norme internationale d'occupation par pièce (ONU).....	132
Tableau 19 : État besoins logement selon croissance démographique (2008-2040).....	133
Tableau 20 : État des besoins en logement selon formation de ménage (2008-2040).....	134
Tableau 21 : Croissance Population européenne de Batna (1847-1853).....	162
Tableau 22 : Nombre population de la ville de Batna (1954-2008).....	197
Tableau 23 : Solde migratoire au niveau de la ville de Batna (1954-2008).....	199
Tableau 24 : Solde migratoire au niveau de la ville de Batna (1860-1954).....	200
Tableau 25 : évolution de la surface urbanisable brute de Batna (1996, 2016, 2023).....	212
Tableau 26 : Répartition des surfaces urbanisables de Batna (2016, 2023).....	212
Tableau 27 : Répartition population selon mode de dispersion (Batna, 2008/2023).....	213
Tableau 28 : Répartition par secteur urbain de la ville de Batna (2008).....	216
Tableau 29 : dispersion population par secteur urbain — Batna (1966–2008).....	217
Tableau 30 : corrélation superficie secteur & nombre population.....	219
Tableau 31 : corrélation superficie secteur & densité population.....	219
Tableau 32 : les classes de pente de la ville de Batna.....	226
Tableau 33 : Population urbaine / taux d'urbanisation de la ville de Batna.....	237
Tableau 34 : Évolution parc logement chef-lieu de Batna.....	237
Tableau 35 : Rythme de consommation de l'espace urbain Batna (1961-2017).....	239
Tableau 36 : Structure de la composition spatiale de Batna (1991).....	242
Tableau 37 : Programme prévisionnel POS 06.....	268

Tableau 38 : Matrice de comparaison binaire.....	283
Tableau 39 : Échelle de comparaisons binaires.....	283
Tableau 40 : Indices de cohérence aléatoire RI_n	287
Tableau 41 : matrice de comparaisons binaires primaire.....	288
Tableau 42 : Matrice synthétisée pour les critères.....	289
Tableau 43 : Test de cohérence des critères.....	289
Tableau 44 : matrice de jugement des critères de priorité.....	290
Tableau 45 : présentation du profil des experts participants.....	294
Tableau 46 : matrice de comparaison binaire simplifiée.....	296
Tableau 47 : description des sous-critères du critère (C_1).....	300
Tableau 48 : description des sous-critères du critère (C_2).....	302
Tableau 49 : description des sous-critères du critère (C_3).....	305
Tableau 50 : description des sous-critères du critère (C_4).....	307
Tableau 51 : description des sous-critères du critère (C_5).....	308
Tableau 52 : Exemple matrice simplifiée pour expert « EP_8 ».....	312
Tableau 53 : matrice de jugement pour expert « EP_8 ».....	312
Tableau 54 : Matrice synthétisée pour les critères « EP_8 ».....	313
Tableau 55 : Test de cohérence des critères « EP_8 ».....	313
Tableau 56 : matrice de jugement des critères de priorité « EP_8 ».....	314
Tableau 57 : matrice consolidée de comparaison pour groupe expert.....	315
Tableau 58 : Matrice synthétisée de groupe pour critères (C_n).....	315
Tableau 59 : Test de cohérence de groupe pour critères (C_n).....	316
Tableau 60 : consolidé de la matrice de jugement des critères ($C_{n\text{ groupe}}$).....	316
Tableau 61 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{1n}).....	319
Tableau 62 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{1n}).....	319
Tableau 63 : Test de cohérence sous-critères (C_{1n}).....	319
Tableau 64 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{1n}).....	320
Tableau 65 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{2n}).....	322
Tableau 66 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{2n}).....	322
Tableau 67 : Test de cohérence sous-critères (C_{2n}).....	322
Tableau 68 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{2n}).....	323
Tableau 69 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{3n}).....	324
Tableau 70 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{3n}).....	324
Tableau 71 : Test de cohérence sous-critères (C_{3n}).....	324
Tableau 72 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{3n}).....	325
Tableau 73 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{4n}).....	326
Tableau 74 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{4n}).....	326
Tableau 75 : Test de cohérence sous-critères (C_{4n}).....	326
Tableau 76 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{4n}).....	327
Tableau 77 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{5n}).....	328
Tableau 78 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{1n}).....	328
Tableau 79 : Test de cohérence sous-critères (C_{1n}).....	328
Tableau 80 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{5n}).....	329
Tableau 81 : Tableau récapitulatif de classement prioritaire (C_n/C_{nn}).....	330

Tableau 82 : Agrégation de performance de la matrice.....	331
Tableau 83 : classement par ordre de priorité matrice.....	332
Tableau 84 : programme prévisionnel Vs état existant du POS 06 (2001-2020).....	358
Tableau 85 : réparation nombre construction zone hauteur.....	361
Tableau 86 : État des hauteurs des constructions POS 6	361

Liste des graphiques

Graph 1 : taux de variation population en Algérie entre 1901 et 1950)	41
Graph 2 : Rapport de ratio investissement secteur habitat (1966-1978)	62
Graph 3 : Croissance de l'Urbanisation en Algérie (1950-2050)	117
Graph 4 : Donnée stat. Nom. Aggl. de + 5000 Hab. (1966-2008)	118
Graph 5 : Population urbaine en Algérie (1886-1954).....	120
Graph 6 : Variation Croissance pop. Algérienne (1954-2050).....	122
Graph 7 : État de réalisation logement en Algérie (1980-1990)	128
Graph 8 : typologie des parts de croissance population urbaine (1967 – 1987)	136
Graph 9 : Poids investissements du le secteur industriel dans le PIB (1973-2006).....	137
Graph 10 : État de l'âge du parc logement en 1954.....	141
Graph 11 : évolution du nombre de logements précaires (1966-2008)	142
Graph 12 : Évolution du nombre de logements précaires (1966-2008)	143
Graph 13 : Évolution des réalisations de logement individuel (1991-2007)	145
Graph 14 : Évolution de la population urbaine à Batna (1860-1940).....	177
Graph 15 : Répartition nationale populations urbaines et rurales (1886-1954)	195
Graph 16 : Répartition des populations urbaines et rurales (1966-2008).....	195
Graph 17 : Évolution annuelle de la population (1886-2008).....	196
Graph 18 : Accroissement de la population urbaine de Batna (1886-2008).....	197
Graph 19 : Évolution de la population de la ville de Batna (1860-2030).....	198
Graph 20 : Taux de croissance de la population de Batna (1966-2008)	199
Graph 21 : Taux de croissance naturelle & migration (1966-2008)	205
Graph 22 : Évolution nombre habitant par secteur urbain (1966-2013).....	215
Graph 23 : Rythme taux de croissance annuelle du parc logement de Batna.....	238
Graph 24 : Répartition des constructions selon l'usage (2008).....	244
Graph 25 : comparaison de programme (projeté/réalisé) POS (1998/2014).....	262
Graph 26 : état de phasage des POS (2021).....	265
Graph 27 : classement critères de base d'après « EP_8 »	314
Graph 28 : Poids relatif des critères de base C_n	376
Graph 29 : Poids relatif des sous-critères Empiètement C_{1n}	376
Graph 30 : Poids relatif des sous-critères Implantation C_{2n}	377
Graph 31 : Poids relatif des sous-critères Hauteur construction C_{3n}	377
Graph 32 : Poids relatif des sous-critères surface parcelle construction C_{4n}	378
Graph 33 : Poids relatif des sous-critères ration dimension L/l C_{5n}	378
Graph 34 : valeurs de l'informalité.....	398

Liste des cartes

Carte 1 : Carte de la partie orientale du royaume d'Alger	152
Carte 2 : Carte générale de l'Algérie de 1850	154
Carte 3 : Répartition des POS de la ville de Batna (2008-2016).....	211
Carte 4 : répartition spatiale de la densité de population Batna (2008).....	214
Carte 5 : Carte géographique de la ville de Batna.....	223
Carte 6 : orientations de développement urbain de la ville de Batna.....	225
Carte 7 : variation spatiale des pentes au niveau de la ville de Batna.....	227
Carte 8 : réseau hydrographique de la ville de Batna	228
Carte 9 : répartition contrainte artificielle de la ville de Batna	231
Carte 10 : Situation du POS 6 au niveau de l'espace urbain Batna.....	267
Carte 11 : aménagements proposés pour le POS 6.....	268
Carte 12 : État de déphasage POS 6.....	269
Carte 13 : Carte de l'état d'empiètement des constructions POS 6	355
Carte 14 : Typologie de répartition des usages de sol projeté POS 6.....	357
Carte 15 : Typologie des constructions existante POS 6	358
Carte 16 : Typologie des hauteurs réglementaires projetées POS 6	359
Carte 17 : constat hauteurs des constructions existantes POS 6.....	362
Carte 18 : État de conformité des surfaces des constructions existantes POS 6.....	363
Carte 19 : État de conformité rapport ratio global POS 6.....	365
Carte 20 : sous-critère empiètement C_{1n}	368
Carte 21 : sous-critère implantation C_{2n}	369
Carte 22 : Sous-critère hauteur C_{3n}	370
Carte 23 : sous critère écart des surfaces de parcelle C_{4n}	372
Carte 24 : sous critère rapport de ratio C_{5n}	373
Carte 25 : Reclassification pondérée du sous-critère empiètement (C_{1n}).....	386
Carte 26 : Alignement des constructions par rapport à la voirie projeté.....	387
Carte 27 : État réel d'implantation des constructions POS 6	388
Carte 28 : Reclassification pondérée du sous-critère écart surface (C_{4n}).....	389
Carte 29 : origine propriété du foncier du POS 6	390
Carte 30 : État de délimitation foncière des parcelles de terrain POS 6	391
Carte 31 : Reclassification pondérée du sous-critère implantation (C_{2n}).....	392
Carte 32 : Reclassification pondérée du sous-critère ratio (C_{5n})	393
Carte 33 : État de rapprochement parcelle agricole Vs ratio	394
Carte 34 : Reclassification pondérée du sous-critère hauteur (C_{3n})	395
Carte 35 : cartographie globale de l'informalité au niveau du POS 6	401
Carte 36 : répartition des POS au niveau de l'espace urbain de la commune de Batna..	445

Liste des abréviations

AAP	Aide à l'Accès à la Propriété
ACL	Agglomération Chef-Lieu
AHP	Analytic Hierarchy Process
AMC	Analyse Multi Critères
ANAT	Agence Nationale pour l'Aménagement du Territoire
ANRH	Agence Nationale des Ressources Hydraulique
APC	Assemblée Populaire Communale
AS	Agglomération secondaire
BM	Banque Mondiale
CADAT	Caisse algérienne d'Aménagement du Territoire
CAHF	Centre for Affordable Housing Finance in Africa
CERIST	Centre de Recherche sur l'Information scientifique et technique
CIAM	Congrès International d'Architecture moderne
CITERES	Cités, Territoires, Environnement et Sociétés
CNL	Caisse National du Logement
DPAT	Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
DPSB	Direction de la Programmation et du Suivi budgétaires
DUAC	Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction
ECOTEC	Bureau national d'Étude Economique et technique
EMAM	Équipe Monde Arabe et Méditerranée
ENABA	École National des Beaux-Arts
EPAU	École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme
ETAU	Bureau central d'études, de travaux publics, d'architecture et d'urbanisme
FMI	Fonds Monétaire International
HBM	Habitat Bon Marché
INCT	Institut National de Cartographie et de Télédétection
JORA	Journal officiel de la République algérienne
MCDM	Multi-Criterion Decision Making
MHC	Ministre de l'Habitat et de la Construction
MPAT	Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MTP	Ministre des Travaux publics
MTPC	Ministre des Travaux publics et de la Construction
ONS	Office National des Statistiques : Office National des Statistiques
PAE	Plan de Réajustement économique
PAEE	Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension
PCD	Plan communal de Développement
PDAU	Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme
PDU	Plan Directeur d'Urbanisme

PIB	Produit intérieur brut
PMU	Plan de Modernisation Urbaine
POS	Plan d’Occupation des Sols
PUD	Plan d’Urbanisme Directeur
PUDé	Plan d’Urbanisme de Détai (Français)l
PUDi	Plan d’Urbanisme Directeur (Français)
PUP	Plan d’Urbanisme provisoire
RFC	Réserves foncières communales
RGPH	Recensement général de la Population et de l’Habitat
SEP	Secrétariat d’État au Plan
SNAT	Schéma national d’Aménagement du Territoire
SNMG	Salaire national minimal garanti
THR	Très Haute Résolution
TOL	Taux d’occupation par logement
ZE	Zone éparsse
ZHUN	Zones d’Habitat Urbain nouvelles
ZI	Zones industrielles
ZUP	Zone à urbaniser en (par) Priorité

Introduction générale

Introduction

Il est tout à fait vrai que les développements, les changements et les transformations qui ont marqué les deux derniers siècles ont eu un impact considérable sur l'histoire de l'humanité, surpassant souvent en grandeur et en profondeur les événements des anciennes civilisations. Ces évolutions ont marqué une époque de progrès technologiques, sociaux, économiques et politiques sans précédent.

Au fil de l'histoire, l'humanité a dû faire face à de nombreux défis pour survivre et prospérer. L'idée de vivre ensemble et de coopérer s'est avérée essentielle pour surmonter ces défis. Les êtres humains ont compris que donner pour mieux recevoir et renoncer pour mieux gagner était des principes fondamentaux de la vie en société. Cette notion s'est développée au fil des millénaires pour devenir la forme d'organisation la plus naturelle et la plus opérationnelle à laquelle les gens se sont accrochés jusqu'à nos jours : la vie en communauté, la société.

Cependant, ces évolutions dans la manière de vivre ensemble ont été marquées par des mouvements de colonisation. Ces derniers ont eu un impact significatif sur la concentration urbaine et sur la façon dont les villes ont été conçues et développées. Dans de nombreuses régions du monde, les puissances coloniales ont exercé leur influence sur l'organisation des villes, souvent en fonction de leurs propres besoins économiques et politiques. Cela a parfois abouti à des modèles de développement urbain très peu adaptés et mal agencés, notamment par rapport aux contextes et aux populations locales.

Dans ce contexte bien précis, l'histoire urbaine de l'Algérie reste, à notre sens, un témoignage captivant et un exemple illustrant de l'évolution à long terme des sociétés et de l'impact des influences extérieures sur le développement d'une région. Au fil des siècles, ce pays d'Afrique du Nord a connu une succession d'événements marquants qui ont laissé une empreinte profonde et indélébile sur son territoire, reflétant la complexité de son histoire. De l'Antiquité à la Numidie, en passant par la présence romaine et la colonisation française, des évolutions majeures ont façonné le paysage algérien.

L'histoire urbaine de l'Algérie reflète la complexité des interactions entre les influences extérieures et les développements internes. Elle met en lumière comment ces influences ont façonné la géographie, la culture et la société de la région. Cette histoire fascinante démontre comment les dynamiques urbaines résultent de nombreux facteurs historiques, économiques, politiques et culturels.

Sous cette perspective, l'année 1830 a constitué un véritable tournant décisif dans l'histoire de l'Algérie, symbolisée par le débarquement de l'armée française sur ses côtes. Cette période a inauguré une ère d'urbanisation intense qui a non seulement métamorphosé le paysage physique de l'Algérie, mais qui a aussi pénétré en profondeur pour apporter une transformation radicale dans ses composantes les plus fondamentales.

La colonisation française, à travers son administration militaire, a engagé un processus de transformation d'une ampleur remarquable. L'objectif central était de réinventer et de redessiner l'environnement urbain de l'ensemble du territoire algérien. Durant les cent trente-deux (132) années de colonisation, l'administration militaire et civile française a imposé son modèle urbain européen de manière méthodique. De nouvelles formes d'organisation administrative ont été instaurées, une nouvelle armature urbaine s'est développée, de nouvelles villes sont apparues, une nouvelle population s'est installée, et de nouveaux rapports avec les autres ont vu le jour. L'Algérie (peuple, société, culture et territoire) désarmée était en train de subir les effets d'une métamorphose à long terme et à grande échelle imposée par la colonisation française.

Cette urbanisation intensive s'est accompagnée d'un (re)modelage systématique de l'ensemble des processus qui définissaient jadis la relation entre les êtres humains, mais aussi des relations qu'ils avaient avec leur environnement bâti. Cela a donné naissance à la construction d'une nouvelle manière de vivre dont les conséquences ont été profondes et continuent de marquer, de manière significative, l'histoire sociale et urbaine de l'Algérie.

L'impact de cette transformation génétique s'est également fait sentir au niveau de la population urbaine. Les changements démographiques et les mouvements de population ont été inévitables, la colonisation française ayant attiré des colons européens, tandis que la population autochtone a été confrontée à des déplacements et à des conditions de vie en évolution constante. Cette dynamique a engendré des tensions et des divisions qui ont perduré bien après la fin de la colonisation.

À la suite de la proclamation de l'indépendance le 5 juillet 1962, avec une population majoritairement rurale et un taux d'urbanisation de 31,4 %, l'État algérien a été confronté à un défi majeur, notamment celui de la gestion et de l'aménagement de ces territoires. Dans l'urgence, de nombreux programmes et réformes ont été lancés. Cependant, quelques années plus tard, au lieu d'adopter une approche globale caractérisée par une vision à long terme et une planification nationale, l'État a opté pour une orientation plus axée sur le secteur primaire, avec une politique d'industrialisation et des programmes d'infrastructures de grande envergure.

Cette politique de développement, bien que porteuse de promesses, a été mise en œuvre avec des interventions et des stratégies d'aménagement mal formulées, comme le souligne Labbaci (2010). En conséquence, elle a engendré des distorsions et des exclusions multiples, car elle n'était pas étayée par une politique territoriale adéquate. Dans un laps de temps relativement court, de nombreuses inégalités et des espaces désarticulés ont vu le jour, comme le relèvent de nombreuses études scientifiques (Belguidoum, 2008 ; Belguidoum et coll., 2015 ; Boumediene & Kadi, 1996).

Malgré les efforts du socialisme étatique initié tout au long des années 1970-80 par l'Algérie, tels que le programme des « mille villages socialistes » lancé en 1972 par le président Boumediène (Safar Zitoun, 2012a, 2012b) et les politiques de relance économique inscrites dès la fin des années 1970 tel que le premier plan triennal (1967-1969), le premier plan quadriennal (1970-1973) et le deuxième plan quadriennal (1974-1977) dont la portée avait été inscrite sur l'ensemble du pays ou tout du moins pour la plus grande partie de lui, ces derniers n'ont malheureusement pas réussi à résorber le retard des villes et ont laissé de côté les villes intérieures, qui sont devenues l'une des régions les plus touchées par l'exclusion de cette politique centrée sur les grands centres urbains (Toussaint, 1993) ce qui a eu pour conséquence l'émergence de la crise de logement.

En effet, avec une urbanisation rapide et une gestion inefficace de ce processus, l'Algérie a été confrontée à une crise du logement importante, qui a débuté avec la fin des années 1970 et s'est intensifiée dans les années 1980. Cette crise était le résultat d'une urbanisation rapide et d'une gestion inefficace de ce processus. Elle a eu un impact profond sur l'espace urbain du pays, en particulier dans les grandes agglomérations.

L'une des manifestations les plus visibles de cette crise a été l'émergence de nouvelles formes d'urbanisation informelle en périphérie des grandes villes, mais cela ne s'est pas limité à ces zones urbaines. Des bidonvilles et des quartiers informels ont commencé à apparaître dans diverses régions du pays, en raison de la pression démographique croissante et du manque de logements adéquats conduisant ainsi à l'émergence de situations urbaines parfois chaotiques telles que la surpopulation, la promiscuité, la dégradation du cadre de vie et des infrastructures, la défaillance des services publics menant dans certains cas à l'exclusion sociale et de violence urbaine.

Selon Côte (1994, 1997), malgré l'importance des efforts consentis par l'état, ces derniers n'ont pas pu atteindre leurs objectifs assignés, dans la plupart des cas et à contrepartie, à l'instauration d'un mouvement d'exode très important qui a conduit au déplacement d'une population estimée à près de 2,5 millions de personnes entre 1962 et 1972 (Troin, 1982) contribuant du même coup à une urbanisation massive des principaux centres urbains de l'Algérie.

Cependant, en l'absence d'une législation fiable, pratique et efficace en matière d'aménagement du territoire, élaborer une stratégie cohérente visant à améliorer les conditions de vie en milieu urbain s'avère extrêmement difficile, voire impossible. La nécessité d'une planification urbaine plus efficace et d'une gestion territoriale adéquate devient de plus en plus évidente pour répondre aux besoins d'une population de plus en plus urbaine en Algérie.

À partir de 1990, une nouvelle ère a débuté avec l'introduction du multipartisme et de la décentralisation, marquée par des réformes législatives significatives dans le domaine de l'aménagement urbain. La loi 90-29 du 1er décembre 1990 relative à l'aménagement et à l'urbanisme a entraîné le remplacement des anciens instruments par le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), un outil de planification spatiale visant à rationaliser l'espace et la gestion urbaine.

Pour une vision d'ensemble sur la thématique de recherche

Bien que le phénomène du fait urbain ne soit pas, par essence, réservé à un domaine en particulier ou à des personnes plutôt qu'à d'autres, il reste nécessaire en tout état de cause voire même impérative de construire les études et les approches initiées par les chercheurs, les techniciens et les décideurs dans ce domaine sur des bases de données de grandes rigueurs scientifiques qui s'articule sur des mesures et d'évaluation qui tiennent compte de la réalité du terrain à la fois exprimé et vécu par ses usagés.

En outre, et comme nous allons le constater tout au long de notre travail de recherche peu d'étude, si non rare sont celles qui se sont atteler à échafauder leurs approches au tour de la nécessité d'apporter un éclairage quantifiable et mesurable sur la question du fait et de la réalité urbaine de la ville algérienne. Peu d'études et de recherches se sont intéressées à la manière dont les études urbaines sont engagées et sont initiées dans le cadre de l'élaboration des plans d'orientation et de planification des PDAU et des POS. Peu d'études se sont attelées à mettre en avant l'articulation et la continuité entre les différents niveaux d'intervention urbaine et la variété des outils de la planification dont regorge la politique urbaine en Algérie.

Dans ce jalonnement d'idée, me vient à l'esprit une citation très particulière entrevue dans certaines de mes lectures, celle de François Rangeon qui, dans son essai intitulé « *Désordre urbain* », avait écrit que le terme de la notion de désordre urbain peut être compris comme étant le reflet de notre « *incapacité à penser l'évolution du phénomène urbain en raison de son caractère extraordinairement complexe, hétérogène et foisonnant. Le désordre serait alors une expression commode pour désigner un ensemble de phénomènes nouveaux difficilement conceptualisés* ».

Il ne manque pas ici, de mettre en évidence que le cas de la ville de Batna reste pour le domaine urbain une exception particulière (Côte, 1991) tant du point de vue de la multiplication des dimensions de ces mutations que des niveaux de transformations qui peuvent, au côté des cas des grandes villes et autres métropoles à l'échelle de l'Algérie, constituer un cas d'étude et une référence en la matière de manière à ce que chacune d'entre elles puisse apporter leurs contributions. Cela nous permettra ainsi de non plus seulement rapporter la problématique de la ville à son espace, mais aussi du côté des citoyens (Rangeon, 1997, p. 142).

Une précision nécessaire, la revue de la littérature

Au cours des dernières années, le domaine de l'aménagement et la dynamique urbaine ont connu un développement spatial remarquable à l'échelle mondiale (Le Bris, 2001). Plusieurs études ont été menées sur des thèmes variés, soulignant l'importance de prendre en compte cette dynamique en constante évolution (Gauthier et al., 2018 ; Josse, 1983 ; Rhein, 1993 ; Ward, 2004). L'évolution démographique rapide et les migrations associées continuent d'accentuer les déséquilibres régionaux et le développement inéquitable au sein des espaces urbains (Rahman, 2007 ; Zeroili et al., 2012).

Ces mouvements de population, notamment entre les zones rurales et urbaines, entraînent des conséquences notables sur l'environnement, entraînant non seulement une détérioration de sa

qualité, mais également une occupation anarchique des terrains urbains qui se réduit progressivement (Bendraoua et al., 2011). Parallèlement, la planification urbaine et la mise en œuvre d'instruments d'urbanisme représentent une avancée majeure vers une urbanisation plus équilibrée (Hadjiedj et al., 2003). Toutefois, dans le contexte spécifique de Batna, une enquête menée par Benyahia (2015) a mis en évidence un lien entre la défaillance des instruments d'urbanisme et les dysfonctionnements du développement urbain, soulignant l'importance d'une approche participative basée sur la perception des habitants.

Parallèlement, des travaux tels que celui de Benidir (2007) sur Constantine soulignent les limites des instruments d'urbanisme classiques, incapables de pleinement assumer leur rôle prescrit par les textes, face aux défis actuels de la croissance urbaine. Des recherches plus larges, telles que celles de Bouchemal (2010), Djellouli et al. (2010) et Menad (2012) soulignent les défaillances dans la production urbaine en Algérie, attribuées en grande partie à des périodes prolongées d'élaboration des plans, les rendant obsolètes et déconnectés de la réalité.

Dans le contexte actuel, la gestion de l'espace urbain est indéniablement confrontée à des défis complexes, notamment dus à l'expansion rapide des constructions informelles. Pour relever ces défis, des solutions innovantes s'imposent, et parmi celles-ci, l'intégration de systèmes d'information géographiques (SIG) dans les instruments d'urbanisme émerge comme une approche cruciale.

Ainsi, les études établies par Bendib (2017), de Touati (2014) et de Benyahia (2015), mettent en relief la nécessité d'intégrer la géomatique, notamment l'utilisation des bases de données géographiques et des systèmes d'information géographiques (SIG), dans la mise en œuvre des instruments d'aménagement et d'urbanisation.

Les SIG, dans ce sens, offrent une plateforme technologique qui permet de recueillir, stocker, analyser et visualiser des données géographiques, fournissant ainsi une compréhension approfondie des réalités spatiales complexes des environnements urbains (Diamond, 1995 ; Sui, 2000 ; Viana et al., 2019). L'utilisation des SIG dans le contexte urbain a été largement reconnue comme une solution puissante pour traiter les défis liés à la gestion de l'espace (Longley et al., 2005, 2015 ; Smith et al., 2007). En intégrant ces technologies, les autorités urbaines peuvent bénéficier d'une meilleure prise de décision, d'une planification plus précise et d'une gestion efficace des ressources urbaines (Kwan, 2012).

L'impact positif des SIG sur la planification urbaine est particulièrement notable lorsqu'il s'agit de comprendre et de gérer l'informalité urbaine. Les SIG permettent de cartographier et d'analyser les zones où les constructions informelles se développent, identifiant ainsi les tendances et les modèles (Haklay, 2010). Cette capacité d'analyse spatiale est essentielle pour élaborer des stratégies ciblées afin de réguler et d'intégrer ces zones informelles dans le cadre urbain existant (Goodchild, 2018 ; Goodchild et al., 1996 ; Thériault & Miller, 1992 ; Waters, 2017).

En adoptant une approche holistique, qui prend en compte les réalités nationales et internationales de l'informalité urbaine, la nécessité de repenser les stratégies d'aménagement urbain devient impérative. Des auteurs soulignent que la prise en compte de l'informalité dans la

planification urbaine est essentielle pour promouvoir un développement durable et équilibré (UN-Habitat, 2016). Les approches qui intègrent les SIG peuvent améliorer la capacité des autorités urbaines à identifier, comprendre et résoudre les problèmes associés à l’informalité, contribuant ainsi à une meilleure qualité de vie pour les citoyens (Kuffer et al., 2014, 2016).

La problématique de recherche

La ville de Batna, à l’instar des autres villes du pays, s’était confrontée bien avant l’indépendance, mais encore après à de grand et de profond développement dans les divers secteurs lesquelles avaient représenté la somme des différentes orientations et autres décisions politiques et économiques qui avaient été prises à la fois par l’administration coloniale, mais aussi par l’état algérien et dont les conséquences restent à ce jour en attente d’une consolidation.

Ainsi, les effets et les conséquences de ces orientations ont conduit, de manière inévitable, à créer et à soutenir un mouvement massif et soutenu d’exode de populations rurales, mais encore urbaines qui au gré du temps avait fait passé le nombre de la population urbaine de la commune de près de 6 000 habitants en 1860 à près de 32 000 habitants en 1954 (Thiriez, 1987), cette même tendance s’est démultipliée après l’indépendance de l’Algérie, à l’instar du reste des villes algériennes, faisant passer le nombre de populations de près de 55 000 habitants en 1966, et près de 290 000 habitants en 2008 (ONS, 2011 ; PDAU, 2016).

Cette forme de tendance ne se semble pas s’atténuer avec le temps, en s’orientation même vers la confirmation de l’augmentation du nombre de la population urbaine de la ville. Ainsi, les prévisions du nouveau recensement établies par l’Algérie en fin de l’année 2022, et dont les résultats définitifs ne sont pas encore connus, met en avant cette tendance évolutive dans l’accroissement démographique en estimant le nombre de la population effective de la ville de Batna à près de 360 000 habitants. La ville devrait ainsi enregistrer aux environs de 2030 un nombre de populations qui se projette à plus de 425 000 habitants et plus de 500 000 à l’horizon 2040.

Même si l’on peut considérer que cette tendance évolutive de la population semble s’inscrit positivement dans le cadre du processus d’évolution démographique naturelle de la ville, il en est autrement posé pour le cas de son espace urbain. En effet considéré comme un atout majeur de son développement durant près de deux siècles d’existence, l’espace urbain de la ville semble présenter durant les trente dernières années des dysfonctionnements et des anomalies à la fois complexe et profonde qui à moyen terme peuvent se poser comme une contrainte majeure et un véritable obstacle au développement de la ville.

Ainsi, la ville de Batna qui reste un cas unique pour les villes algériennes (Côte, 1991) avait été confrontée depuis plus de cinquante années à une érosion massive de ses réserves foncières avec une consommation moyenne évaluée à près de 80 hectares par année entre 1962 et 2016 (Bouras, 2001 ; Hadda et al., 2015 ; Messaadi, 2021 ; PDAU, 1996, 2016). La ville a ainsi atteint le seuil de saturation urbaine en 1998 ce qui nécessite de l’orientation vers une approche plus globale qui intègre le principe de l’intercommunalité à l’effet de contrôler et l’orienter le processus

Introduction générale

d'urbanisation et de trouver des solutions hypothétiques pour résoudre des questionnements et des problèmes objectifs.

Selon cette perspective, la ville de Batna, et depuis l'indépendance de l'Algérie, avait tenté à plusieurs reprises au travers de l'adoption de l'ensemble des organes, des structures de gestion urbaine, mais aussi des divers instruments et des multiples outils d'action urbaine à l'effet de maîtriser cette évolution.

En ce sens, la ville a été promue au rang de wilaya en 1974 et avait à cet effet été dotée de l'ensemble des équipements et des infrastructures nécessaires pour la gestion urbaine de la ville. Par ailleurs la ville s'était dotée respectivement en 1974 et de 1984 du plan d'urbanisme directeur (PUD). En outre, et dans le cadre de la mise en application de la loi 90-29, la ville s'était dotée des différents instruments de planification urbaine (PDAU, 1996, 2008, 2016), d'un schéma de cohérence urbaine (DPAT, 2008).

Toutefois, et malgré la mise en place de l'ensemble de ses efforts, les autorités locales peinent à trouver un juste équilibre entre croissance urbaine et évolution démographique. La ville a subi tout au long de ces dernières décennies une artificialisation accélérée de son espace urbain (Messaadi, 2021) dont les effets semblent se transcrire par un étalement urbain démesuré et chaotique (conurbation incontrôlée avec les communes limitrophes de Fesdis, Lambiridi, Tazoult, étalement urbain sur les terrains agricoles notamment pour les quartiers de Hamla et de celui de la route de Tazoult) et par une **informalisation généralisée** (apparition de pont entier de quartiers informels au niveau de la périphérie de la ville) dont les recherches académiques l'assimilent, faute de réponse adéquate, à un échec cuisant du système urbain algérien (Belmessous & Naceur, 2019; Benyahia, 2015; Fantous & Naceur, 2022; Naceur, 2013; Sidi Boumedine, 1999, 2013; Sidi Boumedine & Signoles, 2017; Signoles et al., 1999).

Cette forme d'évolution non maîtrisée, au-delà de l'impact sur l'espace urbain de la ville, avait eu pour conséquence indirecte une dégradation très importante au niveau de la qualité de vie des citoyens de la ville. Ainsi, la surpopulation démographique et un étalement non-contrôlé sur une assiette de terrain de plus en plus circonscrite (arrivé à terme des réserves foncières délimitées par l'aire géographique urbaine de la ville) avait induit l'émergence d'une dégradation de la qualité de vie ainsi que l'application d'importantes pressions sur les diverses infrastructures et les réseaux de la ville : une surconsommation électrique (Hamouda & Malek, 2006) très importante, un amenuisement et sécheresse des ressources phréatiques de la ville¹, augmentation du volume des déchets ménagers (Sefouhi, 2013) et des rejets des eaux usées.

¹ Actuellement la ville de Batna est desservie par le transfert d'eau d'une quantité journalière de près de 85 000 m³ à partir de barrage de Béni Haroun (Mila) vers le barrage de Koudiet Medouar à Timgad (Reporters, 2022)

Introduction générale

Se présentant selon cette formulation, la ville de Batna, au travers de l'action citoyenne s'est inscrite au niveau du territoire de la ville de manière à supplanter l'action initiée par l'état et a mis à mal l'ensemble des procédures et des processus gouvernemental et politique qui se sont engagés depuis une cinquantaine d'années. Et même si l'on conçoit que ces actions restent dans leurs majorités des actions qui se sont inscrites de façon illégale et informelle au niveau du territoire urbain de la ville, l'on ne peut omettre l'évidence que ces actions sont, en réalité, une forme de réponses auxquelles les instruments formels et les actions de l'état ne sont, à ce jour, pas arrivés à satisfaire. Cela se voit de manière très concrète et de manière évidente dans la satisfaction des besoins en matière de logement où l'action informelle relevant de l'offre de logement tend de manière significative à subvenir à la demande en matière d'habitat.

Ainsi, l'action urbaine au niveau de l'espace de la ville de Batna, à l'instar des autres villes algériennes, semble se transcrire suivant un mode de dualité et de parallélisme qui engage d'un côté l'action informelle, coordonnée et rapide initiée et appliquée par les citoyens et de l'autre, l'action planificatrice de l'état, de sa politique et de ces programmes qui s'amorce au travers de ces outils d'aménagement PDAU et POS.

En somme cette forme de dualité semble pour le cas de la ville de Batna penché favorablement en faveur de l'action citoyenne mettant en filigrane l'impuissance d'un côté, de la politique urbaine de l'état qui dans une énième tentative s'efforça de donner un cadre réglementaire aux différentes infractions urbaines qui transcende l'espace urbain de la ville algérienne au travers de la mise en application de la loi 08-15 du 20 juillet 2008 relative à la définition des règles de conformité et de leur achèvement dont la fin est programmée pour la fin de l'année 2023² (Leslous, 2023) continue à remplir les étages de l'administration urbaine des APC.

De l'autre côté, l'approche d'initiation, d'engagement et d'application des différents outils et instruments urbains (PDAU et POS) ont été confrontés à la dure réalité urbaine et ont due composé avec des territoires sous pression sociale qui les obligent à dévier de leur objectif initial qui s'opérait en toute logique selon une vision d'accompagnement et d'opérabilité à contrôler, à réguler et à orienter l'action urbaine pour devenir en fin de compte, et de façon systématique, de simple outil d'extension qui essaye, tant bien que mal d'assainir et de réguler une situation urbaine déjà en mal de vie.

² La loi 08-15 relative à la définition des règles de conformité des habitations et de leur achèvement avait été initialement prévue pour une durée de cinq années (19 juillet 2013). Néanmoins, compte tenu des résultats mitigés de cette opération, l'état dans sa vision avait à plusieurs reprises fait reporter la fin d'application de cette loi. La dernière prorogation avait été apportée par l'article 67 de la loi de finances pour l'exercice de 2023. En somme, l'application de la loi reste de rigueur jusqu'au 31 décembre 2023.

La question de la recherche

Dans ce contexte complexe, la question centrale de cette recherche est la suivante :

« **Comment concevoir un outil efficace pour mesurer les niveaux d’informalité des constructions urbaines dans l’espace de la ville de Batna, compte tenu des dynamiques entre les approches conventionnelles et l’action citoyenne ?** »

L’hypothèse de recherche

En réponse à ces enjeux, nous formulons l’hypothèse que la mise en place d’un nouvel outil de mesure des niveaux d’informalité, intégrant des éléments dynamiques et spatiaux, offre la possibilité d’évaluer de manière plus précise l’ampleur de l’informalité à Batna. Cette hypothèse découle de l’observation selon laquelle les approches conventionnelles manifestent des signes d’obsolescence face à l’urbanisation rapide, tandis que l’action citoyenne informelle révèle les besoins non satisfaits de la population en matière d’habitat.

Cette hypothèse repose sur l’idée fondamentale que la prise en compte précise et objective de l’informalité urbaine, à travers un modèle basé sur les Systèmes d’Information Géographique (SIG) et l’Analyse Hiérarchique des Processus (AHP), constitue une réponse viable à l’obsolescence des instruments traditionnels tels que les Plans d’Occupation des Sols (POS) et les Plans Directeurs d’Aménagement Urbain (PDAU) dans la gestion des espaces urbains en Algérie. De plus, cet outil favorisera une meilleure intégration de l’action citoyenne informelle au sein des processus de planification et d’aménagement urbain, conduisant ainsi à une gestion plus adaptée et éclairée des territoires urbains.

Les objectifs de la recherche

Les objectifs de notre recherche découlent naturellement de notre problématique, de notre question de recherche et de notre hypothèse. Notre travail vise à atteindre les objectifs suivants :

- **Acquérir et consolider les connaissances** : notre priorité est d’acquérir une compréhension approfondie des notions essentielles liées à l’informalité urbaine, à l’urbanisation et à la planification urbaine, ainsi qu’à l’utilisation de l’Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) et des Systèmes d’Information Géographique (SIG). Nous devons maîtriser ces concepts et outils pour mener à bien notre recherche.
- **Comprendre l’évolution de Batna** : l’un de nos objectifs est de retracer l’évolution historique, sociale et spatiale de la ville de Batna. Nous souhaitons comprendre comment ces facteurs ont contribué à la situation actuelle en termes d’informalité urbaine et de développement.

- **Mesurer les évolutions sociogéographiques** : nous prévoyons de réaliser des mesures à différentes échelles pour évaluer l'évolution sociogéographique et spatio-temporelle de la ville. Cette étape est essentielle pour quantifier et comprendre les changements.
- **Développer un modèle d'approche** : nous avons pour objectif de créer un modèle logique d'approche qui permettra de mesurer précisément l'écart entre les actions planifiées par les acteurs urbains réglementaires et les actions réellement entreprises par les citoyens. Ce modèle doit offrir une base solide pour l'analyse.
- **Établir un baromètre de dysfonctionnements** : enfin, nous travaillons à la création d'un baromètre fiable pour identifier les possibles dysfonctionnements dans le contexte urbain de la ville. Cet outil contribuera à une meilleure gestion urbaine en identifiant les problèmes potentiels.

La méthodologie et les techniques de recherche

Tout travail de recherche doit se poser sur des fondements méthodologiques à la fois clair et fiable qui s'amorcent et se construisent selon le cadre hypothétique à la fois de la question et de l'hypothèse de recherche. En somme, la ou les méthodes de recherche adoptées tout au long de notre recherche s'orientent vers la nécessité de collecter et de construire les données sur lesquelles notre travail s'est basé.

La recherche documentaire

La recherche documentaire constitue une étape cruciale dans notre démarche scientifique, visant à établir des bases solides et à assurer la rigueur de notre travail. Cette phase commence par la contextualisation de notre recherche au sein des travaux existants, évitant ainsi la duplication d'efforts déjà réalisés par d'autres chercheurs (Benyahia, 2015 ; Joly, 1994).

Nous avons construit un corpus en explorant diverses sources, principalement le Système national de Documentation en Ligne³ (SNDL). Nous avons analysé plus de 1 100 documents, dont 14 actes juridiques fournissant la base légale de l'urbanisme en Algérie. Nous avons également

³ Le Système national de Documentation en Ligne est un portail établi par le Centre de Recherche sur l'Information scientifique et technique (CERIST) qui permet au chercheur établi en Algérie un accès électrique et gratuit aux différentes bases de données nationales et internationales et qui couvre un large éventail dans les divers domaines de la recherche scientifique. L'accès au site se fait par le biais du lien suivant : <https://www.sndl.cerist.dz/index.php>.

examiné 29 articles de colloques, apportant des perspectives issues de débats académiques, et exploré 560 articles de revues scientifiques pour consolider notre compréhension des concepts clés.

En plus de ces sources académiques, notre revue de la littérature a inclus 15 blogs, 103 chapitres de livres, 249 livres, 36 pages web, 21 documents officiels, et 84 thèses. Cette diversité documentaire offre une perspective multidimensionnelle sur l’informalité urbaine et la planification urbaine.

Au total, nous avons consulté 335 documents référencés, renforçant la crédibilité de notre démarche et contribuant à l’élaboration d’une analyse complète et d’une hypothèse de recherche solide. Cette démarche approfondie assure une compréhension approfondie des enjeux liés à l’informalité urbaine et à la planification urbaine en Algérie.

La construction du modèle d’analyse

Le modèle d’analyse élaboré pour évaluer l’informalité urbaine à Batna repose sur une approche novatrice qui intègre les résultats de l’Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) et l’intégration des Systèmes d’Information Géographique (SIG). Cette intégration vise à permettre une synergie entre les résultats de l’analyse AHP et les fonctionnalités du SIG.

L’objectif fondamental de ce modèle est de transcender la simplification binaire souvent associée aux études sur l’informalité urbaine dans les villes algériennes, en particulier à Batna. Cette approche remet en question la dichotomie traditionnelle entre formel et informel, également présente dans les outils d’action urbaine tels que les Plans Directeurs d’Aménagement Urbain (PDAU) et les Plans d’Occupation des Sols (POS). Pour ce faire, le modèle se base sur l’identification exhaustive de critères et sous-critère pertinent, cherchant à comprendre de manière approfondie les dynamiques de l’informalité.

L’Analyse Hiérarchique des Processus (AHP), en tant que méthode ancrée dans l’Analyse Multi-Critères (AMC), représente une solution sophistiquée pour appréhender la complexité des constructions informelles. En traitant des décisions complexes impliquant une multitude de critères, qualitatifs et quantitatifs, l’AHP offre une approche nuancée et adaptée.

La force majeure de l’AHP réside dans sa capacité à construire une hiérarchie structurée de critères et de sous-critères, assignant des pondérations en fonction de leur importance relative. Cette hiérarchisation permet une analyse précise des influences exercées par chaque critère dans le processus de construction informelle, offrant ainsi une compréhension approfondie des mécanismes en jeu.

La construction du modèle s’est appuyée sur un environnement SIG en raison de son efficacité et de sa grande capacité et sa flexibilité dans le traitement des informations géospatiales. Les données collectées, comprennent des détails, une variété d’indicateurs qui incluent des données et des indicateurs très pertinents qui ont été issus de la consultation faite auprès du groupe d’experts retenu ainsi que de l’analyse AHP. Cela s’est avéré essentiel pour manipuler et analyser de manière

efficace les données recueillies, offrant ainsi une base solide pour l'évaluation de l'informalité urbaine dans la zone d'étude.

Dans cette optique, et à l'effet de permettre une mise en œuvre satisfaisante et fiable de notre modèle d'analyse, trois principales étapes étaient nécessaires pour la construction de ce modèle. En outre, chaque palier contribue à une compréhension approfondie de l'informalité urbaine.

Au premier palier de construction de notre modèle d'analyse, nous avons détaillé la mise en place du modèle d'analyse sous environnement SIG. Cela englobe la collecte de données géospatiales, l'acquisition d'informations à la fois sur la zone de notre étude, en l'occurrence le POS 6, mais aussi sur l'ensemble des éléments qui le constitue notamment pour ce qui est des parcelles urbaines. Cela nous a permis la création d'une base de données structurée. Cette infrastructure est essentielle pour manipuler et analyser les données de manière efficace.

La deuxième étape de construction de notre modèle s'est orientée sur la création de différentes cartes thématiques en utilisant le SIG. Ces cartes ont été élaborées en fonction de critères de base tels que l'empiètement sur la voirie, la zone d'implantation des constructions, la hauteur des constructions, la superficie foncière, et le ratio de dimension des constructions. Des sous-critères sont également examinés pour une analyse plus approfondie des données.

Le troisième palier de la construction de notre modèle traite de l'intégration des résultats de l'AHP dans le SIG. Elle rappelle les critères et sous-critères pertinents, explique le processus d'intégration des poids obtenus dans l'analyse, et présente les cartographies pondérées résultantes pour chaque sous-critère et critère. Cette étape est cruciale pour synthétiser les données et dégager des conclusions significatives.

Ce modèle offre une approche holistique et flexible en intégrant des méthodologies avancées pour traiter la complexité des critères influençant les constructions informelles. En engageant une pluralité d'experts, cette méthodologie collaborative renforce la crédibilité de l'analyse et offre une perspective complète sur les influences sur les constructions informelles dans le contexte du plan d'occupation du sol (POS) de Batna. En adoptant une telle approche, le modèle d'analyse contribue à une meilleure compréhension des enjeux liés à l'informalité urbaine dans l'espace urbain spécifique de la ville de Batna et, par extension, dans l'ensemble des villes algériennes.

L'investigation sur le terrain

Au cours de notre investigation sur le terrain, nous avons adopté une approche méthodique et rigoureuse pour recueillir des données cruciales, éclairant ainsi notre compréhension des dynamiques urbaines dans la ville de Batna. Notre modèle d'investigation sur le terrain s'est articulé en plusieurs étapes essentielles, chacune contribuant à une vision complète de la situation.

La première étape de notre investigation a impliqué la collecte minutieuse des documents réglementaires, en particulier les Plans d'Occupation des Sols (POS) établis en 2001 et les Plans Directeurs d'Aménagement Urbain (PDAU) de 2016, qui couvrent la zone spécifique de notre

étude. Ces documents ont servi de référence initiale, offrant un aperçu des réglementations et des prescriptions urbanistiques qui guident le développement de la région.

Dans une deuxième étape, nous avons entrepris la consultation des registres de délivrance des actes réglementaires auprès des services compétents tels que les services d'urbanisme de l'Assemblée Populaire Communale (APC) et le Département de l'Urbanisme et de l'Architecture de la Commune (DUAC). Cette démarche visait à identifier de manière exhaustive toutes les opérations réglementaires entreprises dans la zone de notre étude. L'exploration des registres nous a fourni des informations cruciales sur les autorisations délivrées, les projets approuvés, et les éventuelles modifications apportées aux plans réglementaires initiaux.

Fortifiés par ces données préliminaires, nous avons ensuite procédé à des relevés systématiques sur le terrain. Cette étape, essentielle pour notre compréhension approfondie, a consisté en des inspections physiques des sites concernés. Ces relevés ont permis de documenter l'état réel du terrain, de cartographier les constructions existantes, et d'identifier toute divergence par rapport aux plans réglementaires initiaux. Cette approche sur le terrain nous a fourni des insights précieux sur la mise en œuvre effective des réglementations, les changements dans le paysage urbain, et les éventuelles irrégularités.

En combinant ces différentes approches, de la collecte de documents réglementaires à la consultation des registres administratifs et aux relevés sur le terrain, notre modèle d'investigation sur le terrain a été conçu pour être complet et systématique. Cette méthodologie multidimensionnelle nous a permis de contextualiser notre recherche dans la réalité concrète du terrain, fournissant ainsi une base solide pour notre analyse des niveaux d'informalité des constructions urbaines dans la ville de Batna.

Les difficultés et les limites de la recherche

La conduite de cette recherche a été jalonnée de défis et de contraintes significatives qui ont infléchi sa durée et son déroulement. Compte tenu de la complexité intrinsèque de notre sujet d'étude, nous avons été amenés à faire face à plusieurs difficultés tout au long de notre parcours de recherche, impactant ainsi l'évolution temporelle du travail. Voici quelques-unes des principales entraves que nous avons rencontrées :

- **Obstacle administratif :** L'un des écueils majeurs a résidé dans le refus catégorique de certaines administrations de collaborer à notre recherche. En particulier, le service du CADASTRE de la ville de Batna a rejeté notre demande officielle, émanant de l'Université Batna 1, de nous fournir les plans cadastraux de la ville. Cette réticence à coopérer a entraîné des conséquences directes sur notre capacité à concrétiser notre modèle d'analyse sous forme d'un logiciel d'application. La participation du CADASTRE aurait permis de valoriser notre outil en tant que moyen de contrôle et de gestion urbaine à l'échelle locale.

- **Limitations financières et de compétences :** Les systèmes d'information géographique (SIG) et l'accès à des images satellitaires de haute résolution auraient pu constituer des atouts majeurs pour notre recherche. Cependant, notre manque de moyens financiers et de formation spécialisée dans ce domaine a grandement restreint notre capacité à tirer pleinement parti de ces ressources. Les coûts associés à l'acquisition de données géospatiales de qualité ainsi qu'à la formation en SIG se sont avérés prohibitifs, entravant notre avancée.
- **Accès restreint aux données de l'APC :** Un autre défi considérable a résidé dans la difficulté d'accéder aux bases de données de l'Assemblée populaire communale (APC). Cette problématique s'est notamment manifestée dans la collecte des données relatives à la délivrance des différents actes d'urbanisme. La contrainte d'accès a entraîné un retard significatif, dépassant les trois années, dans la progression de notre recherche. Cette période d'interruption a contribué à l'obsolescence de notre cadre de travail initial.
- **Réticence des habitants pour la conduite d'enquête de terrain :** De plus, une autre contrainte majeure a été la difficulté à mener des enquêtes approfondies sur le terrain. Cette difficulté découle de la réticence des citoyens et habitants de la zone d'étude à coopérer pleinement. Leur hésitation à partager des informations sensibles est le résultat de la peur de représailles de la part des autorités, en particulier en ce qui concerne leur statut irrégulier au sein de la ville. L'informalité urbaine étant souvent liée à des structures administratives et juridiques complexes, les citoyens ont exprimé des inquiétudes quant à la divulgation de leur implication dans des constructions non conformes aux réglementations en vigueur. Cette crainte d'exposer leur situation juridique précaire a restreint notre accès à des données de terrain essentielles pour une analyse plus fine de l'informalité urbaine. Par conséquent, les enquêtes sur le terrain n'ont pas pu être menées avec la profondeur souhaitée, limitant ainsi la richesse des informations recueillies.

De plus, une autre contrainte majeure a été la pandémie de coronavirus (COVID-19) qui a frappé la région, interrompant temporairement notre travail de terrain et d'investigation. La période d'observation et de collecte de données sur le terrain a été sérieusement affectée par les mesures de confinement et de distanciation sociale imposées pour contrôler la propagation du virus. Ces restrictions ont limité notre capacité à effectuer des enquêtes en personne, à interagir directement avec les résidents de la zone d'étude et à collecter des données essentielles.

En conséquence, notre recherche a dû s'adapter à cette nouvelle réalité en mettant l'accent sur l'analyse des données existantes et sur l'utilisation de méthodologies à distance. Les limitations imposées par la pandémie ont ajouté une couche supplémentaire de complexité à notre travail, car nous devons jongler avec des contraintes de temps et de logistique pour assurer la continuité de notre recherche.

Ces entraves et limitations ont inévitablement compliqué notre recherche, entraînant des retards et impactant la collecte de données cruciales. Malgré ces défis, nous avons persévéré avec détermination, souhaitant répondre de manière rigoureuse à notre problématique de recherche et aux objectifs que nous nous étions fixés. Notre engagement à surmonter ces obstacles a été essentiel pour mener cette étude à bien.

Le plan de la thèse

La présente étude s'est consacrée à l'exploration de l'espace urbain de la ville de Batna dans son ensemble, avec une attention particulière portée aux habitats individuels. Notre analyse a mis en lumière une évolution parallèle de ces habitats à travers différentes temporalités, se déroulant en marge des mécanismes d'action et de contrôle urbains. Ces derniers, indéniablement, ont exercé une influence inéluctable sur la configuration et la nature même de l'environnement urbain de Batna.

Dans cette perspective, notre démarche de recherche a été conçue de manière à répondre de manière rigoureuse aux objectifs de l'étude et à vérifier les hypothèses énoncées précédemment. Cette approche méthodologique s'est déployée au fil de plusieurs chapitres, chacun articulé de manière complémentaire afin de garantir une progression logique et une exploration approfondie des facettes pertinentes de notre sujet d'étude :

Le premier chapitre

Dans le présent chapitre, intitulé «La Planification urbaine en Algérie», une analyse approfondie de l'évolution historique de la politique urbaine dans ce pays d'Afrique du Nord est entreprise. À travers une approche méthodique de la décomposition chronologique, l'objectif de ce travail académique est d'explorer les différentes phases marquantes de la planification urbaine en Algérie, scrutant attentivement la manière dont les politiques et les stratégies ont évolué au fil des périodes clés, de la colonisation à l'ère post-indépendance.

L'examen minutieux de ces différentes étapes vise à dévoiler l'impact substantiel de la planification urbaine sur les villes et les régions d'Algérie. Cette démarche analytique met en évidence le rôle majeur de la planification urbaine dans la transformation du paysage urbain, tout en soulignant sa contribution essentielle à la gestion des défis inhérents à l'urbanisation rapide.

L'objectif final de ce travail académique est de fournir une vision complète de la planification urbaine en Algérie, mettant en relief les enjeux complexes, les transitions significatives et les décisions clés qui ont façonné le développement urbain du pays au cours des différentes décennies étudiées. Cette approche méthodologique offre ainsi une perspective approfondie et rigoureuse sur l'évolution historique de la planification urbaine en Algérie.

Le deuxième chapitre

Dans le présent chapitre, intitulé « Les instruments de la planification urbaine en Algérie », nous nous apprêtons à entreprendre une exploration approfondie des méthodes de planification urbaine dans le contexte algérien, tant dans leur rétrospective historique que dans leur manifestation contemporaine. Structuré en deux segments distincts, ce chapitre offre une analyse exhaustive de l'évolution des instruments de planification urbaine et de leur incidence sur le développement urbain du pays.

La première section de cet exposé se consacre à l'examen de l'histoire des instruments de planification urbaine en Algérie, débutant par une étude approfondie du Plan d'Urbanisme Directeur (PUDi) antérieur et son évolution vers le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) actuel. Cette exploration révélera la manière dont ces instruments ont été mis en œuvre, les défis auxquels ils ont été confrontés, et les limites de leur efficacité dans le contexte spécifique de l'aménagement urbain.

La seconde partie de ce chapitre se penche sur une génération plus contemporaine d'instruments de planification urbaine, notamment la loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme, le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), et le Plan d'Occupation des Sols (POS). Une analyse approfondie des caractéristiques inhérentes à ces nouveaux instruments, de leurs procédures d'élaboration, de leurs contenus, ainsi que de leur influence sur la gestion urbaine, sera entreprise. Par ailleurs, une évaluation critique des défis et des défaillances auxquels ils font face dans leur implémentation viendra enrichir cette section.

Au-delà de cette dissection des divers instruments de planification urbaine, cet exposé offre une perspective éclairée sur leur rôle substantiel dans le façonnement du développement urbain en Algérie. L'analyse détaillée des enjeux liés à la mise en œuvre de ces instruments contribue à dévoiler les transformations et les réformes cruciales dans ce domaine fondamental, offrant ainsi un aperçu essentiel pour la compréhension et l'orientation de l'avenir des villes algériennes.

Le troisième chapitre

Dans le cadre de ce chapitre intitulé « L'Informalité urbaine dans le Contexte du Développement Urbain en Algérie », une exploration approfondie du phénomène de l'informalité urbaine en Algérie et de son intrication avec le développement urbain est entreprise. L'amorce de cette investigation s'articule autour d'une revue exhaustive de la littérature spécialisée sur l'informalité urbaine, englobant une analyse des différentes approches académiques et terminologies associées à ce concept. Cette démarche critique vise à éclairer la nécessité impérieuse d'atteindre un consensus sémantique et conceptuel pour appréhender de manière holistique l'ampleur et la nature de l'informalité urbaine.

Par la suite, la focalisation du chapitre se porte sur le logement en tant que fondement essentiel pour appréhender l'informalité urbaine. Une exploration méticuleuse de la manière dont l'informalité s'est inscrite au cœur des préoccupations relatives au logement est entreprise. Plus

spécifiquement, le chapitre se consacre à l'examen du contexte algérien, détaillant l'évolution historique de l'informalité urbaine dans le pays. Cette analyse met en évidence les répercussions substantielles de l'urbanisation rapide, de la croissance démographique, et de la crise du logement sur la genèse et la pérennisation de ce phénomène.

Enfin, une exploration exhaustive des diverses manifestations de l'informalité, comprenant les bidonvilles, l'habitat précaire, et l'habitat informel individuel en dur, vient clore ce chapitre. Cette analyse fine et détaillée permettra d'appréhender la complexité intrinsèque de l'informalité urbaine en Algérie, offrant ainsi des perspectives cruciales pour la compréhension de ses implications sur le développement urbain dans le contexte national.

Le quatrième chapitre

Intitulé « Batna, une approche par son histoire urbaine », ce chapitre offre une exploration approfondie de l'évolution de la ville de Batna en Algérie. Plongeant dans les méandres de son passé, nous examinons minutieusement les différentes phases de son développement depuis ses premières étapes. En se penchant sur l'influence persistante du passé colonial, l'origine en tant que campement militaire, et la transition graduelle vers une ville civile, le récit détaille les éléments qui ont façonné l'identité de Batna au fil du temps.

Une focalisation particulière est accordée aux impacts des plans d'aménagement sur le tissu urbain, ainsi qu'aux périodes de déclin et d'évolution qui ont jalonné son parcours. À travers les décennies, nous examinons de près l'accélération urbaine de Batna, un processus qui s'est déroulé depuis l'indépendance de l'Algérie en 1962 jusqu'à nos jours. Ce faisant, nous mettons en évidence les transformations urbaines significatives qui ont redéfini le visage de la ville, tout en identifiant les défis contemporains auxquels elle fait face.

L'objectif majeur de ce chapitre est de fournir un aperçu détaillé de l'histoire urbaine de Batna, non seulement en éclairant les éléments qui ont contribué à son développement, mais aussi en soulignant les changements démographiques et administratifs qui ont marqué son parcours. De cette manière, nous sommes en mesure de mieux comprendre la complexité de Batna en tant que centre urbain, saisissant pleinement son évolution dynamique au fil des décennies.

Le cinquième chapitre

Intitulé « La ville de Batna, entre diagnostic, analyse et décryptage », ce chapitre constitue une exploration approfondie de l'étude à venir. Il se focalise sur l'analyse de la ville sous divers angles, adoptant des approches variées pour scruter la démographie, la répartition spatiale de la population, la spatialité urbaine et les aspects liés à l'habitat. Les points d'attention englobent l'évolution démographique, la distribution géographique de la population, les caractéristiques physiques de la ville, les contraintes naturelles et artificielles, l'évolution du parc de logements, ainsi que la répartition des logements selon leur type de construction et leur statut d'occupation.

L'objectif fondamental de ce chapitre est de jeter les bases d'une compréhension approfondie de la ville de Batna, mettant en lumière divers aspects de son développement urbain. En parcourant ces analyses, le lecteur découvrira l'évolution démographique de la ville, la distribution spatiale de la population, l'influence des facteurs physiques et naturels sur son développement, et les caractéristiques essentielles de son tissu urbain.

Cette étude détaillée sert de prélude crucial en offrant une perspective approfondie sur les défis et les opportunités liés à l'urbanisation de Batna. Elle constitue également une toile de fond essentielle pour les phases ultérieures de la recherche, explorant les implications de ces données afin d'éclairer le chemin vers le développement futur de la ville.

Le sixième chapitre

Le présent chapitre, intitulé « Approche de l'informalité au travers du Processus d'analyse hiérarchique », s'érige comme un exposé préliminaire visant à immerger le lecteur dans les concepts et méthodologies inhérents à la gestion de l'informalité urbaine. L'essence de cette exploration réside dans l'élaboration d'un cadre théorique fondé sur l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) en vue d'appréhender de manière systématique l'informalité au sein des contextes urbains. Dans ce contexte, nous approfondirons notre compréhension des principes fondamentaux de l'AHP, son application dans le domaine de la gestion urbaine, et son potentiel en tant qu'outil d'évaluation et de hiérarchisation des divers aspects de l'informalité.

La première section de ce chapitre examinera, de manière méticuleuse, la contribution novatrice de l'AHP à la gestion urbaine en insistant sur son orientation multicritère. Cette analyse approfondie s'attardera sur les principes sous-jacents de l'AHP, parmi lesquels figure la construction d'une hiérarchie des critères, l'établissement des priorités, ainsi que la préservation de la cohérence logique au sein du processus décisionnel. Dans la continuité, la deuxième section se consacrera à la concrétisation pratique de ce modèle analytique AHP, englobant des considérations relatives à la sélection des experts, la préparation du groupe d'experts, et l'élaboration de la structure hiérarchique de l'analyse. Cette phase opérationnelle englobera des aspects tels que la définition de l'objectif de l'analyse, l'identification pertinente des critères et sous-critères, ainsi que l'établissement de liens significatifs au sein de la structure hiérarchique.

En conclusion, l'élucidation des mécanismes de comparaison par paire des critères et sous-critères, conjuguée à l'agrégation judicieuse des résultats obtenus, sera explorée pour démontrer la validité intrinsèque de ce modèle analytique. Ainsi, ce chapitre constitue un jalon fondateur, propice à l'édification d'une compréhension profonde de la gestion de l'informalité urbaine et des méthodologies d'analyse qui y sont associées.

Le septième chapitre

Le présent chapitre, intitulé « Évaluation de l'informalité urbaine à l'aide des SIG et de l'AHP », s'attache à examiner de manière approfondie les méthodes d'évaluation de l'informalité urbaine,

en se fondant sur l'usage conjoint des Systèmes d'Information Géographique (SIG) et de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP). Structuré en trois sections distinctes, ce chapitre se déploie autour des étapes cruciales inhérentes au processus d'évaluation de l'informalité urbaine.

La première section se consacre à la mise en place du modèle d'analyse au sein de l'environnement SIG. Elle explore des aspects critiques tels que la collecte des données géospatiales, l'acquisition des données relatives aux parcelles urbaines, et la constitution de la base de données. Celle-ci met particulièrement en relief l'importance capitale de la qualité, de la précision, de la disponibilité, et de l'accessibilité des données, considérées comme des prérequis indispensables à la réalisation fructueuse de l'évaluation.

La deuxième section approfondit la création de cartes thématiques dans le contexte du SIG. Elle s'emploie à élaborer des cartes thématiques fondées sur des critères de base et des sous-critères associés à l'informalité urbaine. Ces représentations cartographiques revêtent une importance cruciale en facilitant la visualisation des données et en contribuant à la compréhension des différents aspects inhérents à l'informalité urbaine.

Enfin, la troisième section se penche sur l'intégration des données générées par l'AHP dans le cadre du SIG et sur l'interprétation des résultats qui en découle. Elle explore méticuleusement la manière dont les poids, dérivés de l'Analyse Hiérarchique des Processus, sont harmonieusement intégrés dans le processus d'analyse. Cette section met également en lumière la production de cartes pondérées pour les critères et sous-critères, ainsi que la reclassification des données. L'objectif ultime réside dans la fourniture d'une compréhension approfondie de l'informalité urbaine au moyen d'outils SIG et de l'AHP.

En synthèse, ce chapitre se positionne comme une exploration minutieuse des étapes cruciales nécessaires à l'évaluation de l'informalité urbaine, en mettant en exergue l'impératif de collecte de données de haute qualité, la pertinence de la création de cartes thématiques, et l'intégration judicieuse des résultats obtenus grâce à l'AHP, afin de favoriser une appréhension plus éclairée de l'urbanisation informelle.

Chapitre 1 : La planification urbaine en Algérie

Introduction

La politique urbaine en Algérie revêt une importance cruciale et une profonde dimension historique. L'urbanisation du territoire algérien et son aménagement ont été façonnés par des événements et des décisions qui ont marqué chaque période de son histoire. Ce chapitre se penche sur l'évolution de la planification urbaine en Algérie, en examinant comment les politiques et les stratégies ont évolué au fil du temps, influençant ainsi la configuration des villes et des régions.

La question de la planification urbaine en Algérie ne peut être appréhendée sans un retour sur les racines historiques qui l'ont structurée. C'est pourquoi nous allons effectuer une décomposition chronologique prudente, divisant ce chapitre en deux grandes périodes : la période coloniale et la période d'après l'indépendance.

Dans la première partie de ce chapitre, nous explorerons le contexte particulier de la période coloniale, en mettant en lumière les étapes clés qui ont façonné la gestion urbaine de l'Algérie sous le joug français. Des premières années d'incertitudes et d'imprécisions urbaines à la consolidation de l'urbanisme moderne, en passant par les lois et plans qui ont cherché à transformer le paysage urbain, chaque étape révélera l'influence du colonisateur sur la planification de l'espace en Algérie.

Dans la seconde partie, nous nous pencherons sur la période d'après l'indépendance de l'Algérie en 1962. Cette nouvelle ère a été marquée par des tentatives de recomposition territoriale et des réformes visant à moderniser la planification urbaine. Les plans triennaux et quadriennaux, ainsi que les dispositifs tels que le Plan communal de Développement (PCD) et le Plan de Modernisation urbaine (PMU), seront examinés pour comprendre leur impact sur les villes et les régions.

En outre, nous analyserons la relation complexe entre la planification économique et le plan d'urbanisme, explorant les défis et les enjeux auxquels l'Algérie a été confrontée dans sa quête de développement urbain. Les concepts tels que les Zones d'Habitats urbains nouvelles (ZHUN) et le Schéma national d'Aménagement du Territoire (SNAT) seront mis en perspective pour éclairer la transition vers une approche globale de l'aménagement du territoire.

Ce chapitre mettra en évidence l'importance de la planification urbaine en Algérie comme un outil essentiel pour façonner l'avenir du pays. En examinant son évolution à travers les époques, nous comprendrons mieux comment les décisions prises en matière d'urbanisme ont eu un impact durable sur la société et l'environnement urbain en Algérie.

Il est communément admis dans l'essence de l'esprit de l'urbanisme contemporain, que l'action de la politique urbaine a pour objectif d'atteindre deux principales missions concomitantes, la première se résume dans la gestion et la maîtrise de l'espace existant de manière à satisfaire aux besoins de ceux qui le pratiquent et qui l'utilisent au quotidien, la deuxième est orientée vers la nécessité de garantir et de sauvegarder l'espace pour les futures opérations urbaines possibles, et ce, aussi bien au niveau de la temporalité que de celle de la spatialité. Cette forme d'approche de la spatialité urbaine au travers des outils de planification s'accommode de manière idyllique avec les principales orientations de la vision du développement durable qui caractérisa les objectifs de la fin du XXe siècle et le début de XIXe siècle.

Selon cette optique de vision des choses, l'Algérie au travers de ces multiples tentatives d'aborder l'espace urbain de ces villes, a essayée de s'inscrire et de se rapprocher de cette forme de dialectique de l'urbanisme opérationnelle, et ce, en y introduisant de nouvelles approches et de nouveaux outils a valeur juridique et réglementaire afin de faire évoluer le paysage urbain de manière à s'inscrire positivement et de concorder avec les profondes et rapides mutations sociales, économiques et politiques qui ont particularisé l'Algérie tout long de son histoire urbaine d'après indépendance.

1. La politique urbaine en Algérie, une question éminemment historique

Il est vrai que la question urbaine située dans le contexte algérien revêt un intérêt très particulier, et ce, dans la mesure où les transformations qui les ont accompagnés se sont inscrites de manière rapide et profonde sur l'ensemble du territoire du pays à plusieurs échelles (spatiale, démographique, économique, politique, etc.) traduisant ainsi une forme de croissance urbaine en rupture avec la ville existante et en décalage par rapport aux besoins et à l'évolution des populations locales. Dans ce sens, et à l'effet d'en mesurer les conséquences et de comprendre les répercussions, nous avons adopté une lecture qui se construit au travers du biais chronologique laquelle nous permettra de décrypter, de façon globale, le cadre général et réel du fait et de la politique urbaine pratiquée en Algérie.

Même si l'approche que nous avons adoptée reste dans sa vision générale une démarche qui tente de faire reconstruire le fait urbain dans sa globalité, il n'en demeure pas moins que cette dernière a pour objectif secondaire de mettre en avant et de comprendre les multiples processus au travers desquels l'espace urbain de la ville algérienne s'est construit, et se construit toujours, en essayant de situer les principaux indicateurs et les éléments forts qui ont particularisé la formalisation du cas algérien notamment pour ce qui est de leurs limites, leurs dysfonctionnements, leurs contradictions et leur incohérence.

2. Une décomposition chronologique prudente

Il est éminemment très difficile de procéder à un découpage chronologique *stricto sensu* sans tenir compte des possibilités d'enchevêtrement qui peuvent exister entre les périodes dans la mesure où un les processus élaborés et mis en place s'amorcent différemment d'une région à une autre, d'une ville à une autre et d'une temporalité à une autre. Dès lors la décomposition chronologique doit revêtir un caractère très prudent, et ce, à l'effet d'éviter de se brouiller dans des ramifications dont le résultat peut nous conduire en erreur et construire une image en décalage de la réalité existant et vécu.

Même si l'approche de la décomposition chronologique du fait urbain ne peut être considérée comme approche nouvelle, nous pouvons constater que cette dernière fut utilisée de manière répétée par les recherches urbaines à l'effet de décomposer le cadre général de la ville et de comprendre ces principales déclinaisons. Cette forme d'approche a été initiée sans chercher à mettre en avant ou à faire reconstruire les possibles liaisons qui peuvent découler d'une lecture globale et continue du fait et de la politique urbaine.

Dans ce sillage, nous pouvons constater que dans la plupart des approches retenues dans les études et des recherches urbaines se sont attelés à décrypter la période post indépendance de l'Algérie considérant, en ce sens, que les mutations et les transformations qui se sont amorcées tout au long de cette période (voir même à certains égards à la période actuelle) sont le fruit de l'engagement et de l'action d'un système qui présente des formes de similarités accrues tant au niveau des procédures d'initiation que de celle des visées et des objectifs qui se regroupent autour de la satisfaction des besoins urbains des populations locales.

Toutefois, ces variables semblent se désagréger autour de la période coloniale laquelle reste fortement marquée par une forme de bipolarité déséquilibrée qui s'est échelonnée autour d'un agenda colonial qui mettaient en avant les besoins des Européens au détriment des locaux, c'est ainsi que le fait urbain colonial fut occulté de manière délibérée de la scène urbaine.

Notre objectif étant de se rapprocher de ce qu'est véritablement le fait urbain en Algérie, nous éviterons de tomber dans certains stéréotypes qui se sont ancrés au niveau des études urbaines issues du contexte algérien. Nous éviterons de procéder à un découpage chronologique qui suit la temporalité de mise en application de certaines des politiques publiques phares qui ont jalonné la gouvernance urbaine post-indépendantiste de l'Algérie qui demeure, à notre sens, un puissant indicateur qui peut nous orienter dans notre démarche de compréhension, mais ne nous donne pas une vision élargie de l'ensemble des composantes qui définissent le paysage urbain algérien dans sa globalité.

Nous éviterons aussi, d'aborder l'étude du fait urbain par le biais d'une anthologie chronologique qui suis une logique de découpage décennale qui, même si elle a le mérite de mettre en avant une forme de continuité temporelle notamment pour ce qui est du continuum des actions et des politiques engagées, crée et impose en contrepartie une forme de rigidité dans le découpage temporel qu'il est difficilement surmontable sans chercher à ressortir et/ou à réduire la durée des périodes établie.

Section I : période coloniale

3. La période coloniale, un contexte particulier

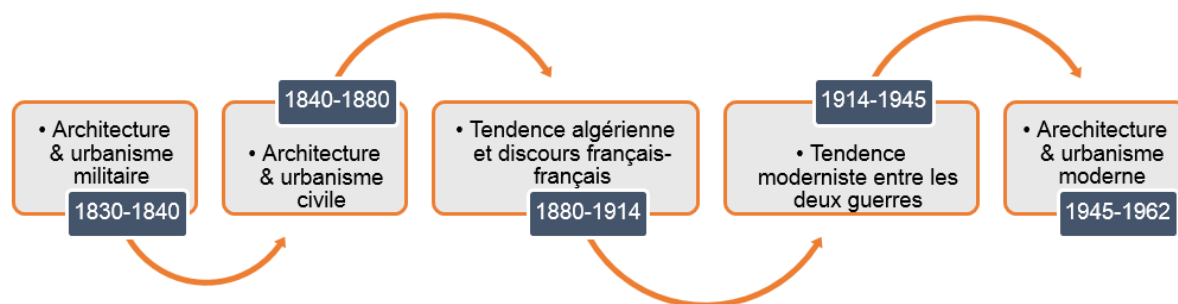
Il reste communément admis dans le sillage des études urbaines engagées autour de la question du fait urbain algérien que les diverses actions initiées et appliquées par l'administration coloniale au niveau de l'ensemble du territoire algérien, tout au long de la période de sa colonisation, sont à considérer comme étant des actions d'envergure majeures qui, de manière directe ou indirecte, ont participé à la refonte profonde et globale de l'ensemble des éléments qui ont jadis défini le système socio-urbain qui avait caractérisé la période post colonial (Kateb, 2003 ; Leboutte, 1993).

En effet, ces actions ont participé « *massivement à l'effacement et à la disparition des traits culturels et sociaux de la ville traditionnelle* » (Benkada, 2019, p. 27-28) et à l'instauration d'une nouvelle logique urbaine (Malverti, 1994) dont les répercussions et les conséquences demeure, à ce jour, ancrées profondément dans le paysage urbain des villes algériennes⁴ (Chevallier, 2007). Dès lors, approcher l'espace urbain algérien ne peut, en tout état de cause, être réfléchi et/ou penser, de manière concrète, en dehors de ce contexte colonial.

Selon cette vision d'approche, et aux vues des diverses actions urbaines engagées et mises en place sur l'ensemble du territoire algérien, nous pouvons scinder le fait urbain colonial en cinq (5) principales périodes :

Figure 1 : Évolution de la politique urbaine coloniale en Algérie (1830-1962)

Source : Auteur (2023)



3.1 De 1830 à 1840, entre imprécisions urbaines et hésitations coloniales

La première période que nous avons retenue concorde avec l'entrée en vigueur des termes du traité de capitulation d'Alger de 1830 et la mise en application des premières actions urbaines par

⁴ À ce sujet, P. Chevallier (2007) écrit « l'idée selon laquelle la colonisation n'a pas seulement été un moment historique, encore moins une parenthèse, mais qu'elle a laissé des traces tangibles, une empreinte durable, des séquelles profondes ».

l'administration coloniale nouvellement installée au niveau des principales villes du pays. En ce sens, et outre le fait de satisfaire aux prérogatives de pacification du territoire algérien par le pouvoir militaire, la nouvelle administration s'est orientée vers la nécessité d'atteindre une certaine forme de maîtrise de la gestion urbaine à la fois des territoires et des populations locales, et ce, en concordance avec les termes du traité de capitulation.

Malgré qu'il reste indéniable que l'attaque et l'occupation de l'Algérie par la France est étaient considérés comme étant des actes prémédités⁵ et, malgré le fait que les objectifs assignés, après le débarquement, par l'administration coloniale au pouvoir militaire est étaient considérés théoriquement comme abordables et circonscrits⁶, l'on peut néanmoins constater que les diverses politiques urbaines menées réellement sur le terrain étaient marquées par une forme d'hésitation, de confusion et d'anarchie (Dumasy, 2014; Picard, 1989) notamment aux vues de la confrontation vis-à-vis d'un système qui aborde l'espace et l'organisation urbains de manière différente, par rapport aux règles urbaines européennes, et dont les connaissances et la compréhension semblent échapper totalement à l'administration coloniale⁷.

Cela est d'autant plus marquant si l'on considère que la politique de colonisation n'obéissait et ne s'amorçait, dans le temps et dans l'espace, selon toute vraisemblance, sur aucune vision politique urbaine cohérente et ne s'articulaient pas selon une logique d'institution⁸ ou d'une

⁵ Déjà Napoléon Ier avait émis son intérêt pour la conquête de l'Algérie, il écrivit à son ministre de la marine le 18 avril 1808 « *M. Decrès, Méditez sur l'expédition d'Alger, tant sur le point de vue de « mer » que sur le point de vue « terre ». Un pied sur cette terre d'Afrique donnera à penser à l'Angleterre* » (Leblanc de Prébois, 1842, p. 11). Au cours de la même année, une mission secrète est mise à pied avec l'envoi du capitaine Vincent-Yves Boutin comme espion (Lacoste, 2016) à l'effet de procéder à des relevés topographiques, à des descriptions précises, et à une cartographie de la région d'Alger ainsi que des fortifications militaires turque (Pautot, 2020). A cela on peut ajouter que trois années s'écouleront entre l'incident de l'éventail (avril 1827) et celui du débarquement des troupes française à Alger (juin 1830).

⁶ Selon l'acte de capitulation établie entre le Dey d'Alger et le Maréchal de Bourmont commandant en chef du corps expéditionnaire français, le colonisateur s'était engagé à l'effet de garantir la liberté des populations locales, de leurs biens, commerces et industries. Cela signifiait, théoriquement, que l'armée été simplement vu comme « *un dépositaire de la direction politique et du pouvoir militaire en place en Algérie* » (Dumasy, 2015) cela pouvait de manière générale expliquer l'absence d'un cadre juridique et réglementaire de la politique d'orientation de l'espace urbain au niveau des territoires algériens.

⁷ X. Malverti (1990, p. 8) rapporte à ce sujet que « *la ville arabe est considérée par la majorité des aménageurs comme un labyrinthe dont on ne comprend pas la structure considérée comme irrationnelle ou comme un champs de ruines, résultat de la guerre...* ». L'ingénieur des Ponts et chaussées M. Noel, écrit à ce sujet dans sa description établie sur la disposition et la construction de maisons d'Alger «

⁸ J.-L. Benoit (2013) cite à ce sujet le texte de Tocqueville (1840) qui écrit : « *L'autorité légale se comporte d'après des principes contraires « aux habitudes d'un peuple civilisé et libre ; (...) il s'est établi, près de la France et au nom de la France, un gouvernement désordonné, tyrannique, profondément illibéral, (...) étranger même aux notions élémentaires d'un bon régime colonial* ».

visibilité d'acteur telle qu'ils étaient définis en France ou dans les pays européens de la même époque (Dumasy, 2014). Cette forme d'hésitation se manifestât de manière plus concrète aux vues des diverses directives adoptées par les gouvernements français successifs qui n'ont commencé à se concerter, concrètement, qu'à la suite de l'envoi d'une commission d'enquête⁹, en 1834, à l'effet de se prononcer sur l'avenir de la présence française en Algérie¹⁰, soit pour une occupation (protectorat) partielle soit une occupation totale (colonisation) (Yacono, 1966).

Ainsi, de 1830 à 1833, l'ensemble des actions engagées par l'administration coloniale au niveau des territoires urbains ont fait de la ville le théâtre de profond bouleversement qui s'est opéré de manière spontanée et anarchique. Cela avait participer de façon inéluctable à la désagrégation programmée à la fois de l'espace et de la société urbaine locale¹¹ (Ruedy, 2005) notamment par la prise systématique et réglementé de l'espace urbain des villes au travers de la remise en cause des principaux éléments de base qui définissaient l'ordre urbain¹² et le régime traditionnel postcolonial¹³ et ce, au travers de procédures expéditives appliquées dès l'entrée des troupes françaises à l'intérieur des villes algériennes comme la destruction programmée de l'espace construite¹⁴, mais

⁹ Il s'agit de la première commission parlementaire qui a été dépêchée par décision royale sur proposition du Maréchal Soult (Président du conseil) en juillet 1833. Cette commission s'est rendue en Algérie en septembre 1833 pour « *recueillir sur les lieux tous les faits propres à éclairer le gouvernement, soit sur l'état actuel du pays, soit sur les mesures que réclame son avenir* » (Yacono, 1966, p. 229)

¹⁰ Il faut attendre pour cela 1847 pour que l'Assemblée Nationale française se prononce, sur la base du célèbre rapport d'Alexis de Tocqueville, se prononce, de façon officielle, sur la présence de la France (y compris pour les troupes militaires) en Algérie en officialisant leur maintien permanent.

¹¹ Entre juillet 1830 et janvier 1831, le nombre de populations ayant fui la ville d'Alger avait été estimé entre 20.000 et 50.000 habitants, ce qui précise de manière générale les résultats des actions urbaines

¹² L'exemple le plus explicite de cette procédure et sans doute celle en lien avec la procédure mise en œuvre par le général Clauzel qui s'est basé sur le principe de *Houbous* pour constituer un domaine public sans précédent. Dans ce cadre le général Clauzel a procédé à l'intégration sous le domaine public l'ensemble des biens, terrains et autres appartenant au Dey, Bey et autre Turque expulsée, à cela s'ajoute l'ensemble des propriétés et commerce affectés à la Mecque et à la Médine ainsi que ceux appartenant aux corporations (Dumasy, 2015). Cette procédure fut poursuivie par d'autre de même nature dans les mois et les années qui suivirent le débarquement, nous citerons à titre d'exemple la campagne de vérification des titres de propriété lancée le 8 octobre 1832 à l'effet de consolider le nombre des biens affecté au « domaine publics » (Grangaud, 2009).

¹³ Il reste nécessaire voir même conditionnelle de revoir cette notion au travers du régime foncier postcolonial, et ce, à l'effet de replacer et de recadrer l'approche coloniale dans son véritable contexte qui s'articula au tour de la spoliation et de la dilapidation systématique et réglementé du foncier urbain et rural. Voir à ce sujet Khalfoune, T. (2016). La « domanialisation » de la propriété foncière en Algérie : La spoliation couverte de l'habit de la légalité. *Revue internationale de droit comparé*, 68(3), 745-774. <https://doi.org/10.3406/ridc.2016.20692>.

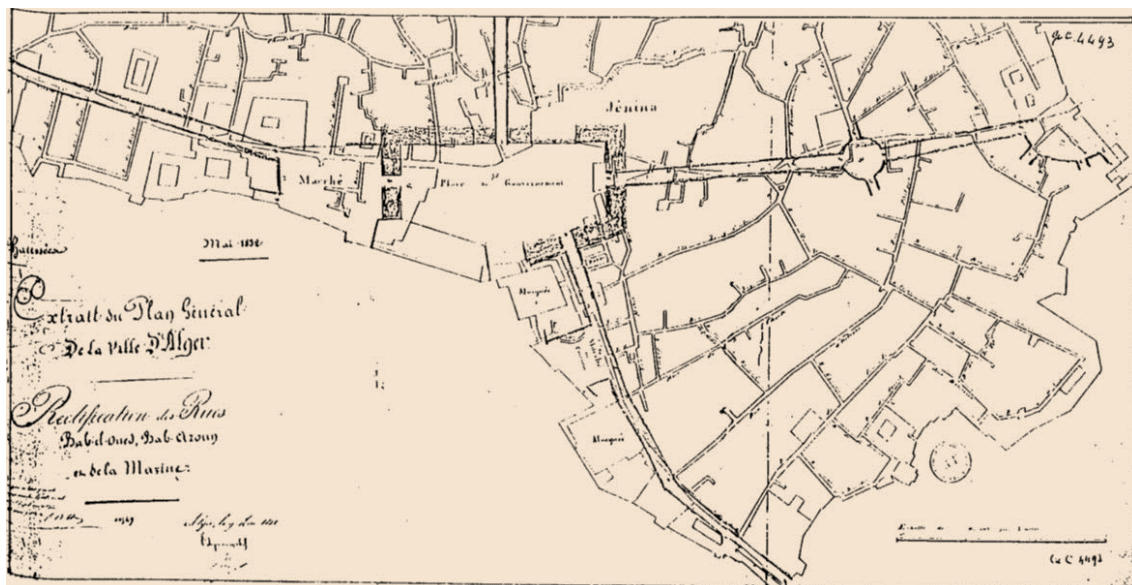
¹⁴ À ce sujet, F. Béguin nous fait remarquer que « *les grands tracés avaient imprimé à plusieurs villes investies par la France au lendemain de ses conquêtes une double face à partir de laquelle on pouvait déceler*

aussi de l'ensemble des éléments sur lesquels s'étaient construit l'administration et la gestion de la vie urbaine de la ville nous citerons à cet effet à titre d'exemple, les registres publics établis par l'administration ottomane, la dissolution des tribunaux et des administrations locales ainsi que la déportation des anciens fonctionnaires¹⁵.

Dans cette mesure, et en se référant aux nouvelles lois instaurées au lendemain de la signature du traité de capitulation de 1830, l'administration coloniale s'est permise, de manière légale, de sursoir au cadre réglementaire existant et à procéder à son remplacement par un cadre législatif qui s'amorce concrètement autour de la mise en place de nouvelles procédures administratives totalement inédites et propres au cas de l'Algérie. Cela s'est concrétisé réellement sur le terrain par l'instauration du principe de la propriété individuelle comme seul statut définissant la propriété foncière ainsi que l'introduction de procédures administratives d'expropriation¹⁶ pour cause d'utilité publique.

Figure 2 : Plan de rectification des rues d'Alger — 1832

Sources : Services des Ponts et Chaussées (Malverti & Picard, 1990, p. 37)



certaines caractères spécifiques de l'urbanisme colonial dans les relations instituées entre villes européennes et villes traditionnelles » (Béguin et al., 1983, p. 1).

¹⁵ Tocqueville, cité par J.-L. Benoit (Benoit, 2013) écrit à ce sujet : « à leur arrivé, les français « ont détruit tous les registres publics avant même de s'être donné la peine de les lire ; (...) [nous avons brûlé] tous les documents écrits, registres administratifs, pièces authentiques ».

¹⁶ Il s'agit ici de l'arrêté du 17 octobre 1833 lequel a été émis par le commandement en chef des armées. Il s'agit ici de réglementer les procédures d'expropriation des biens et des terres pour cause d'utilité publique.

Ces deux procédures, en parfait désaccord avec les procédures appliquées en France métropolitaine¹⁷, ont été utilisées, de façon abusive, par l'administration, sous le motif des impératifs militaires et sécuritaires, à l'effet de redéfinir de façon globale et profonde le cadre bâti des principaux espaces urbains des villes algériennes (Deluz-Labruyère, 1988). Dans ce sens, d'importantes opérations de démolitions ont été engagées par le corps du génie militaire, dans la plupart des villes occupées, au travers de l'application d'un schéma type¹⁸ qui se base sur le principe des grandes percées afin de faciliter le déplacement des troupes à l'intérieur des principales villes de la régence¹⁹, ce qui a participé de manière générale à remodeler profondément la nature même de l'espace urbain de la ville.

Cela s'est établi par un processus de transposition, que Benkada (2019) qualifie de transplantation organique, du modèle de la ville européenne sans pour autant tenir compte ni du modèle existant, ni des particularités du contexte géographique, ni de besoins et des ressentiments des populations locales.

Ces formes d'exactions se sont perpétuées de manière systématique jusqu'en 1834, date d'instauration du gouvernement général français et de la publication du célèbre rapport de la commission parlementaire au niveau duquel des précisions ont été apportées tant aux vues de la présence française que de celle de la validation des procédures administratives engagées notamment pour ce qui est des procédures (expropriation) et autres procédés (procédés abrégés) mis en place avant 1833 notamment pour ce qui est de la spoliation des biens et du foncier urbain. Cela avait ravivé l'intérêt des nouveaux colons et l'intensification des procédures parallèles surtout pour ce qui est de la spéculation foncière.

Cette forme d'approche de l'espace avait été adoptée, tout au long de la période de 1830 à 1840, comme forme d'approche générale de la ville et s'est concrétisée au niveau de l'ensemble des villes existantes²⁰, dont la ville d'Alger reste, sans conteste, l'exemple le plus représentatif²¹ (Raymond,

¹⁷ Il est fait allusion ici aux différentes procédures existantes en région métropolitaine française notamment pour ce qui est de la loi du 7 juillet 1833. En effet, les procédures appliquées en Algérie sont issues de procédures dites abrégées et sont affranchies à la fois du jury de propriétaire et de celui de la de l'indemnisation (Dumasy, 2015).

¹⁸ Il s'agit ici de l'utilisation de la méthode du plan d'alignement des voies dont l'entrée en vigueur provisoire n'a été effective qu'en 1836.

¹⁹ B. Sahraoui (2007) citant les travaux de M. Ragon établit que les travaux de percement de transformation de l'espace urbain des villes existantes étaient principalement élaborés par l'armée et obéissaient à des règles géométriques issues du schéma du plan d'alignement, et ce, à l'effet de satisfaire à des préoccupations sécuritaires : « *dégager les grands édifices...de façon à leur donner un aspect plus agréable à l'œil...et une défense plus aisée dans les jours d'émeutes... Assurer la tranquillité par la création de grands boulevards qui laisseraient circuler non seulement l'air et la lumière, mais les troupes et, par une ingénieuse combinaison, rendaient le peuple mieux portant et moins disposé à la révolte* ».

²⁰ Plusieurs cas peuvent être énumérés à l'effet de voir l'étendu et le poids des interventions sur le cadre bâti existant, nous citerons par exemple le cas de la ville de Constantine où les nouvelles rues Caraman, de

1981). Dès lors, l'organisation spatiale des villes nouvelles été, sur le plan de la conception, de l'orientation et de la réalisation, une simple formalité de mise en application des règles géométriques issues de l'art militaire. Concevoir une ville tenait du simple exercice militaire²².

3.2 De 1840 à 1870, entre précision des actions et basculement du régime

Toutefois il faut attendre 1840 pour constater l'émergence d'une nouvelle approche politique de l'action sur les territoires occupés (Burth-Levetto, 1994, p. 139) notamment avec l'arrivée, à la tête de l'état-major militaire, du général Maréchal Bugeaud. Ce dernier sous la double impulsion de la résistance de l'Emir Abdel Kader et de la précision des visions d'occupation du pays par la France, avait décidé de réorienter radicalement la politique de l'action, de l'administration et de la gestion des espaces urbains des villes en Algérie d'une politique de contrôle vers une politique de peuplement (Picard, 1994). Cela avait permis, entre autres, d'adapter les actions engagées aux impératifs militaires à la fois aux nouvelles conditions économiques ainsi qu'aux contextes géographiques et territoriaux que pouvait offrir le territoire algérien (Picard, 1989). C'est à ce sens que l'on assiste au passage d'une forme d'approche spontanée vers une approche plus spécifique édictée par un cadre plus ou moins précis de législations, de lois et de normes (Dumasy, 2014, 2016).

Au travers de cette logique d'approche des territoires urbains, la gestion administrative de la politique coloniale avait été adossée directement au ceps militaire et plus précisément au génie militaire qui avait dès lors la charge non pas seulement de la conception et de la réalisation des projets à caractère urbain, comme ça été le cas pour la précédente période, mais aussi le pouvoir de les planifier, de les gérer et de les adaptés selon le contexte géographique dans l'attente de

France et Nation ont conduit à scinder l'ancienne ville en deux parties. Le cas de la ville de Tlemcen témoigne aussi par une intervention urbaine très importante qui a conduit à faire disparaître un peu plus de deux tiers de la ville intramuros (Meynier, 2014).

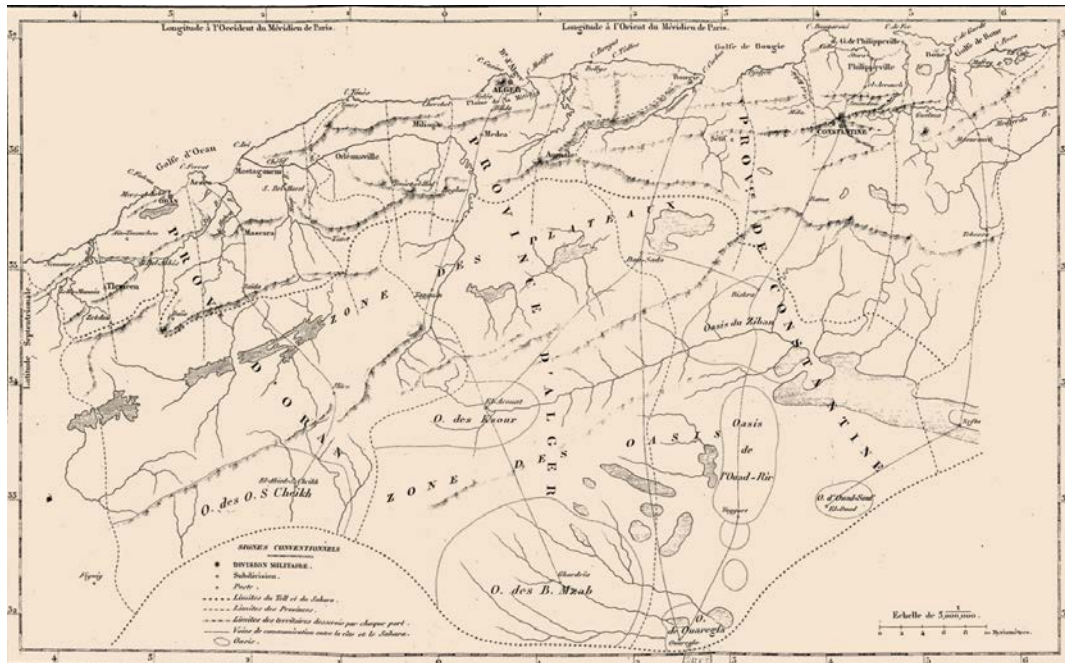
²¹ Selon A. Raymond (1981), l'espace urbain de la ville d'Alger avait connu, durant les deux premières années du débarquement des troupes coloniales, la destruction ordonnée de plus d'un tiers de son territoire, et ce, à l'effet de garantir l'installation des campements militaires coloniales (place d'armes, route de logistique et voie de ravitaillement des troupes, etc.).

²² L'acte de conception été tout simplement réduit à sa plus simple expression. X. Malverti écrit à ce sujet que les éléments constitutifs de l'espace de ville étaient "*commandés par des règles de symétrie et de proportion*" et étaient mesurés "*en fonction du nombre d'habitants et de l'importance de la garnison. On détermine alors la surface de la ville, la taille des parcelles, la largeur des rues et la dimension de la place d'armes*" (1994, p. 232).

l'installation d'un « *hypothétique* » pouvoir civil lequel ne sera réellement effectif qu'après 1870 soit quarante ans plus tard (Malverti & Picard, 1991).

Figure 3 : Carte générale de l'Algérie — 1849

Source A. Lieussou (1850, p. 7)



Dans cette mesure, et contrairement à l'approche fragmentaire et ponctuelle qui a touché les principales villes du système urbain poste colonialiste de la précédente période, les nouvelles actions qui ont été engagées par le corps du génie se sont inscrites de manière à considérer les territoires dans leurs totalités permettant ainsi d'orienter les actions selon une vision globale et unifiée qui s'amorça selon des impératifs tant au niveau militaire, économique, et gestion administrative à la fois des territoires et des populations (locales et européennes, urbaines et rurales).

Suivant cette optique d'approche, la colonisation s'est évertuée, durant la période de 1840 à 1870, à procéder à une réorientation stratégique de sa vision de l'organisation urbaine du territoire algérien. Cela s'est établi par l'adoption d'une démarche de création d'une nouvelle armature urbaine, que M. Côte (1997) qualifie, de « maillage urbain ». Selon cette perspective, l'administration coloniale s'est engagée à procéder, dans une première phase, à des opérations de requalification et de réorientation de la vocation des principales villes portuaires afin de faciliter l'activité d'échange commercial entre les villes algériennes et ceux du sud de la France²³.

²³ L'organisation territoriale et urbaine algérienne avait permis, plus tard, à l'implémentation du réseau social et économique coloniale ce qui, de manière stratégique, a permis une nouvelle fois de réinventer l'organisation du territoire algérien, ce dernier s'étant structuré cette fois-ci sur la ville en tant que nouvelle structure "autonome" d'appartenance sociale et spatiale ce qui a facilité grandement l'étalement du territoire urbain passant de la région côtière vers les régions de l'intérieur du pays.

Dans une seconde phase, l'administration s'est efforcée à mettre en place une forme de réseau de villes (Malverti, 1994 ; Picard, 1989) qui s'est construit au travers, d'une part, la création ex nihilo de nouveaux « centres de colonisation »²⁴ à l'intérieur du pays telle que les villes de Ténès, de Sidi Belabbas, Sétif, Batna, Guelma, etc., d'autre part par le délaissement, pour cause de non-utilité, de certaines villes existantes comme c'est le cas des villes de Nédroma, de Miliana et de Mila (Benkada, 2019 ; Côte, 1997). Cela avait permis d'un côté d'assurer et de renforcer la logique du contrôle des territoires occupés, mais aussi de satisfaire aux impératifs de la logistique militaire, et ce, au travers de la construction d'un ensemble de réseau de transport terrestre et de chemin ferroviaire.

Cette forme de vision globale du processus de remodelage du territoire urbain avait permis de manière détournée de créer, à la fois, de nouveaux établissements en dehors de la composante humaine locale en se basant principalement sur le flux migratoire européen, mais plus important, de mettre en place une nouvelle culture du rapport de l'individu à son espace. Selon cet objectif, l'administration coloniale, on se basant sur l'ordonnance du 28 septembre 1847, s'est orienté vers la mise en place d'un nouveau cadre réglementaire et administratif dont l'objectif est la gestion administrative des territoires et des peuplements, il s'agit entre autres de la « *Commune de plein exercice* ». Cette dernière est à considérer comme la première forme d'administration communale qui s'est développée en Algérie, elle reposait, dans son fonctionnement, sur un conseil municipal dont les membres (maire et adjoints) étaient directement désignés soit par le roi ou par le gouvernement général installé en Algérie (Mussard, 2021b).

Ainsi, et jusqu'en 1870, l'on assistât à la création et la mise en place de pas moins de quatre-vingt-quinze (95) communes de plein exercice, et ce, à l'effet d'organiser l'ensemble des territoires sous administration coloniale²⁵. Ces dernières se superposaient directement avec les subdivisions militaires ce qui dans une large mesure pouvait expliquer la prévalence du pouvoir militaire sur la gestion et l'orientation urbaine.

Notant, en ce sens, que cette forme de réorientation de la forme de gestion administrative du territoire urbain n'avait été rendue possible, tout du moins dans son application, qu'au travers de la main mise établie par l'administration sur le contrôle du foncier. En effet, comme nous l'avons établie précédemment, l'instauration du principe de la propriété individuelle au lendemain de l'entrée en vigueur du traité de capitulation avait permis à l'administration colonialiste, au travers du pouvoir militaire, de rattacher l'ensemble des biens communs au profit du domaine public ce qui a permis, entre autres, de légaliser les travaux de démolition et de remodelage de la morphologie

²⁴ Déjà en 1849, l'administration militaire avait assigné au général Charon la création de 42 nouveaux centres de colonisation, et ce, selon une approche qu'on pourra assimiler à une approche de planification urbaine (Malverti, 1994).

²⁵ En 1869, le régime communal mis en place pour la gestion des territoires algériens s'exerçait sur une superficie totale évaluée à près de 12 343 m², ainsi que sur une population totale évaluée à 478 342 habitants (Mussard, 2015).

urbaine des principales villes. Néanmoins, et jusqu'en 1842²⁶, l'ensemble des textes qui régissaient l'approche à l'espace urbain (comme ceux des autres formes de gestion urbaine) étaient prise de manière irréfléchie et dans l'urgence (Daresté de La Chavanne, 1864) de manière à superposer les lois françaises directement sans tenir compte ni des spécificités ni des particularités qui caractériseraient à la fois le contexte et les populations locales (religion, culture, organisation, etc.)²⁷.

Dans ce sillage, et à l'effet de permettre d'organiser et de planifier les opérations d'intervention urbaine au niveau des villes algériennes notamment les plus importantes d'entre elles²⁸, l'administration coloniale s'est référée dès 1836, en l'absence de texte réglementaire de référence pour les villes algériennes, vers l'application du principe du plan d'alignement déjà appliqué en France²⁹. L'objectif principal de ce plan était d'unifier les vieilles villes et les villes européennes en créant une façade. En somme, cette manière d'agir sur l'urbain existant avait conduit à procéder à

²⁶ Il est fait allusion ici à l'instauration la Commission de Colonisation en 1842 dont les travaux convergeront par la suite à la promulgation, en date du 1^{er} octobre 1844 de l'Ordonnance sur la propriété en Algérie. Ce texte de référence sera pris, par la suite, comme la base du fondement sur lequel s'est établie la législation coloniale notamment en matière des droits d'accès, de l'exploitation et de la transmission de la propriété en Algérie (Dumasy, 2017).

²⁷ Après 1830, l'Algérie été le théâtre d'un surcroit de mélange et de confrontation simultanée de textes de référenciations juridiques au travers desquels la vie urbaine été organisé. D'un côté les diverses sources de droit algérien (d'inspiration religieuse) qui définissaient le cadre référentiel de l'ensemble des populations locales précoloniales. Vient par la suite se superposer à ces textes celle de la réglementation française qui définissait le cadre des colons français ainsi que le cadre des lois particulières dont le gouvernement colonial s'est doté à l'effet de gérer les colons européens. L'applicabilité de ces textes étranges été de fait admise après le débarquement sans qu'il ait été jugé utile de passer par une promulgation directe. « *C'est un principe général, porte un récent arrêt de la cour de cassation, que le droit métropolitain devient applicable au pays conquis, dans la mesure où les circonstances locales en permettent l'application, sans qu'il soit besoin de promulgation, notamment lorsqu'une des institutions de la mère patrie y est introduite, est au point de vue d'un intérêt politique ou administratif, est à celui de la protection de la personne ou des intérêts de nos nationaux, et une promulgation ne devient nécessaire en pareil cas que lorsque le gouvernement entend restreindre le droit général ou y apporter des modifications* » (Daresté de La Chavanne, 1864, p. 4-5).

²⁸ C'est le cas par exemple de la ville d'Alger (cas très particulier), de Constantine, d'Oran et de Tlemcen et de Médéa (Picard, 1994, p. 125)

²⁹ Le plan en question fut introduit en France dès le début des années 1800, il avait été réglementé par une série de textes de loi entre 1807, 1833 et 1841. Les plans d'alignement établissent des directives précises quant à la limite à laquelle les façades des bâtiments ne peuvent pas dépasser le long de chaque rue. Ces plans créent une restriction juridique, mais ils ne nécessitent pas nécessairement des travaux immédiats. Cependant, l'une des conséquences potentielles de ces plans est l'expropriation, qui est une procédure administrative par laquelle la collectivité locale ou l'État peut contraindre le propriétaire d'un immeuble ou d'une parcelle de terrain à lui céder tout ou partie de la propriété en question, moyennant une compensation financière.

des transformations lourdes et majeures sur l'existant des villes et qui ont conduit dans la plupart des cas vers l'effacement de partie entière des villes existante comme ça été pour le cas d'Alger (la partie basse de la Casbah).

Dès 1855, la France avait concédé à appliquer le plan d'alignement comme principe d'approche urbaine pour la planification, l'intervention et la réalisation des villes au niveau du territoire de l'Algérie (Jordi, 1998, p. 31).

En ce sens, la mission de création des centres coloniaux été directement attribuer aux ingénieurs du génie militaire (Benkada, 2004) pour qui la simplicité et l'efficacité été les maîtres mots surtout pour ce qui est de la facilité et de l'adaptabilité de la démarche vis-à-vis des programmes plus complexe, mais aussi eu égard aux retombés économique très apprécié notamment en matière de réduction des coûts des aménagements et la rationalisation de l'occupation des sols, les seules dérogations admises à ces règles été soit dû à des exigences d'adaptabilité au lieu et/ou pour des raisons défensives (Malverti, 1994).

À cela s'ajoute l'idées partagé, dans ces temps-là, de ce qui devrait être la ville notamment au vu des bouleversements subits dans l'aménagement urbain dans le XVIII^e siècle qui se sont orienté majoritairement vers la régularité des tracés, la faciliter de circulation (mécanique surtout) et la valorisation des conditions hygiéniste, et ce, aussi bien pour les nouvelles créations que pour les interventions en site existant (ville existante) pour lesquelles des opérations de réorganisation complètes ont été établies au détriment d'une destruction systématique de l'existant et dont les exemples les plus intéressants sont Alger, Blida, Annaba, Constantine et bien d'autres.

Partant de ces multiples constatations, l'on considère que le ceps du génie militaire français constitué le principal acteur sinon le seul pour ce qui est de la conception ainsi que de la réalisation des villes algériennes et ce tout au long de la période qui s'est étalée de 1830 à 1870 (Malverti & Picard, 1988), même les colons civils eux-mêmes n'avaient ni droit de regard ni la possibilité de participer à ces processus.

C'est ainsi que le service du génie s'était implanté dans le paysage urbain algérien comme maître d'œuvre incontesté même vis-à-vis des services civils existants tel que les ponts et chaussées, bâtiments civils et voirie...etc. Il regroupait en outre divers ceps techniques tels que les ingénieurs géographes, les topographes, les ingénieurs de la fortification ainsi que ceux en relation avec la géodésie (Benkada, 2004).

L'intervention colonialiste française en Algérie s'était accompagnée d'une nouvelle manière de penser et de faire la guerre, et ce, par l'introduction de nouveaux modèles occidentaux en totale discordance et en opposition au modèle déjà existant. En effet, le débarquement militaire coloniale de 1830 s'était traduit, contrairement à celui qui s'est produit en Égypte et en Morée, par une confrontation de type civilisationnelle et une appropriation spatiale sans précédent qui s'était traduit systématiquement une refonte globale de la structure urbaine existante laquelle, rappelons-le, avait été conditionné par la présence ottomane dans la région, et ce, depuis près de quatre siècles.

Hormis le fait d'avoir procédé dans des terrains de nature différente, la spécificité de l'intervention au-delà de son aspect militaire s'est particularisée par l'introduction d'outils et des méthodes issues de la nouvelle pensée scientifique et technique déjà engagée en Europe et plus particulièrement en France notamment avec l'intervention haussmannienne sur la ville de Paris où

l'action d'intervention sur la ville se caractérisé par son aspect abstrait qui faisait fi de la relation et de l'organisation sociale et ce, au profit des règles de composition géométrique.

Même si l'on pouvait considérer que l'action du génie militaire été une action globalement méthodologique dans son approche qui privilégie à la fois la production de cartographie géographique très détaillée ainsi que des présentations de mémoires descriptifs qui mettent en exergue les ressources offertes et les possibles obstacles aux faits militaires, ce dernier été foncièrement en parallèle du fait social et de son organisation ce qui manifestement traduisait de manière non équivoque à la fois de la place des Algériens dans le processus de création urbaine des nouvelles villes, mais aussi de la valeur accorder à ce qui existait.

Dès lors, et compte tenu des exigences de rapidité dans l'engagement des fortifications militaires engagés par l'armée, mais aussi de l'opposabilité très prononcée existante entre le contexte local algérien et celui de référence européenne, et ce aussi bien au niveau de l'organisation sociétale que celle de l'ordonnancement spatial s'est transcrite par une incompréhension et une confusion totale de l'environnement vécu de la part des ingénieurs du génie militaire français. Cet état d'esprit n'été pas propre à l'Algérie, mais été général et avait caractérisé l'ensemble des interventions urbaines initiées par le génie militaire français notamment en Égypte et en Morée.

3.3 De 1870 à 1918, la gestion urbaine civile de la ville

S'amorçant avec la chute de Second empire en 1870, l'organisation politique de la France métropolitaine sous l'égide de la troisième république engagea de profondes mutations au niveau de la politique d'orientation de la gestion à la fois de l'espace urbain français, mais aussi celui des départements d'outre-mer surtout pour ce qui est du cas de l'Algérie.

Sous la Troisième République, l'Algérie a vu sa destinée coloniale prendre un nouveau virage, marqué par un changement significatif de priorités. La politique coloniale, qui autrefois reposait en grande partie sur la domination militaire, a évolué vers une stratégie axée sur la francisation et l'assimilation. Alger, la plus grande ville d'Algérie, a joué un rôle central dans cette transformation en devenant la capitale africaine, sous l'impulsion des gouvernements français.

Cette période a été marquée par une affluence massive de Français et d'Européens en Algérie, ce qui a considérablement gonflé la population d'Alger. Pour favoriser cette colonisation, des mesures ont été mises en place pour encourager la naturalisation des Européens. Cependant, les populations indigènes n'ont pas été incluses dans ce processus d'assimilation³⁰.

³⁰ Pour l'exemple, et en réponse à l'insurrection de 1871 engagé au niveau de la région de la Kabylie, l'administration coloniale avait lancé plusieurs opérations d'expropriation de grande envergure à l'effet de déporter les algériens et de les remplacés par les Européens nouvellement arrivé (Picard, 1994).

3.4 De 1919 à 1948, l'opérationnalisation de l'action urbaine, essai et expérimentation

Durant cette période, l'Algérie a connu d'importants bouleversements au niveau du management et de la planification urbaine notamment pour ce qui est de la manière d'aborder l'espace urbain des villes. Selon notre lecture, il nous est apparu que dans ce contexte, l'Algérie avait été considérée comme une forme de terrain de répercussion de l'ensemble des profondes mutations et transformation qui ont particularisé l'Europe après la Première Guerre mondiale.

Ainsi, après la mise en place du modèle issu de l'urbanisme militaire lequel avait modelé la production à la fois l'armature et le paysage urbain des villes algériennes, l'Algérie s'est vue imposée, par effet de ricochet, l'application d'un urbanisme de plan qui se base sur la mise en place d'un régime de planification et de contrôle issu de règles urbaines strictes dont l'objectif été la sauvegarde, mais aussi le contrôle et l'orientation du développement de l'espace urbain de la ville.

Cette période la planification urbaine en Algérie reste une période très particulière dans l'histoire urbaine du pays dans la mesure où les mutations en matière d'approche urbaine en France avaient touché directement l'espace de la ville algérienne. En effet, la France contrairement à ces voisins avait connu un retard législatif considérable en matière de gestion, d'orientation et de régulation urbaines, et ce, par rapport à ces voisins notamment pour ce qui est de la Belgique, de l'Allemagne et de la Suisse.

Dans ce sens, comme l'indique Renaud (2016), les seuls textes de référence en matière urbaine qui régissaient l'espace de la ville en France s'articulent principalement au tour de deux lois fondamentales. La première concerne la loi de 1807 qui rend obligatoire pour les villes de plus de 2 000 habitants de se doter d'un plan d'alignement. Cette loi fut par la suite appliquée en Algérie dès le début de la colonisation, et c'est sur la base de cette même loi que se sont opérées les opérations de percement au niveau des anciennes villes notamment pour ce qui est de la ville d'Alger (la Casbah) ainsi que de celle de l'ancienne ville de Constantine. La deuxième loi fondamentale est relative la loi de 1841 relatif à la réorganisation de procédures d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Dans ce sillage, et à l'initiative du député Honoré Cornudet, le 14 mars 1919 fut promulguée la célèbre loi portant son nom « loi Cornudet » qui obligea les agglomérations de plus de 10 000 habitants, et plus particulièrement la ville de Paris, à se doter d'un Plan d'Aménagement, d'Embellissement et d'Extension (PAEE)³¹.

³¹ Il reste à noter, d'après les recherches établies par Viviane Claude (2019) sur la loi de Cornudet, en 1931 et sur les 1602 communes qui existait en France et qui étaient concernés par cette loi, seule 200 villes se sont doté d'un PAEE.

3.4.1 La loi de Cornudet et le plan du PAEE (1919-1924)

Il reste inévitable de constater que la nouvelle approche introduite par le plan d'alignement, d'embellissement et d'extension (PAEE) qui s'est développé après la Première Guerre mondiale ne s'est pas totalement dissociée de l'approche de l'art urbain, qui s'est développé bien avant sa mise en place. Ainsi le continuum entre les deux approches s'était particularisé dans l'intérêt porté à la composition urbaine ainsi que celui de l'embellissement.

Toutefois, le PAEE se démarqua par le fait d'avoir intégré de nouvelles dimensions et des façons totalement inédites dans la manière de penser et d'aborder l'espace de la ville. Cela s'est vu au travers de l'intégration du processus de l'analyse urbaine et de la programmation, mais aussi au travers de la mise en place du zonage³² ainsi que l'intégration des systèmes de transport et la circulation (Mazouz, 2018).

Selon cette définition, l'introduction du PAEE comme nouvel outil urbain à constituer véritablement une nouvelle manière s'est traduit concrètement par la mise en place du premier véritable outil de gestion urbaine à l'échelle de la ville qui intègre à la nécessité de prendre en charge la croissance urbaine rapide qui a succédé à la période d'après-guerre (1^{re} guerre mondiale) et dont l'Europe a subi les conséquences dès le début de 1919.

Pour ce qui est de l'Algérie, l'application de la loi Cornudet n'a été rendue possible que grâce au fait que l'Algérie avait été relevée au rang de département français. Cela avait permis entre autres, l'application de l'ensemble des dispositifs législatifs et réglementaires qui a organisé les territoires français³³.

Dans ce contexte précis, les autorités métropolitaines, aux vues de l'état particulière de certaines villes algériennes, avaient dressé en 1920, aux plus hautes autorités algériennes, un document

³² Le zonage est compris, dans le sens de la loi de Cornudet de 1919, comme l'action de circonscrire et de délimiter une zone ou une portion du territoire au niveau duquel des spécifications réglementaires conditionnent l'utilisation des sols (Desjardins, 2020).

³³ Avant le relèvement de l'Algérie au rang de département français l'ensemble des directives législatives ne pouvait faire l'objet d'une application de plein droit au niveau des colonies, y compris l'Algérie, sauf si la loi en question était spécialement édictée pour les territoires en question ou dans l'éventualité où le Parlement français en donnait l'autorisation (Bensalem, 2007). Dans les autres cas, les lois et autres règles devaient impérativement être réadaptées selon les contextes. Il s'agit ici de ce qui est appelé dans la législation française du « principe de la spécialité législative » qui « conduit à ce que, à l'exception des lois – et plus généralement des normes – dites « de souveraineté », qui sont applicables de plein droit sur l'ensemble du territoire national, les lois et règlements ne sont applicables dans les collectivités intéressées que sur mention expresse. Une disposition législative ou réglementaire qui ne comporte pas cette mention est donc, en principe, inapplicable (sauf dans le cas où un texte est spécifiquement consacré à une collectivité désignée, auquel cas cette mention est naturellement superflue) » (Diémert, 2005).

d'orientation urbanistique au travers duquel elle mettait en avant la nécessité d'établissement de plans d'aménagement pour les villes algériennes (Hakimi, 2002).

En ce sens, le document établi à l'occasion de l'exposition de la « cité reconstituée » mettait en lumière un ensemble de recommandations et d'orientation théoriques à l'effet d'approcher l'espace des villes algériennes. Ce document donnera par la suite naissance au premier plan d'aménagement de la ville d'Alger lequel sera pris comme plan pilote pour le reste des villes algériennes. Toutefois ce plan se verra contrecarré par l'adoption, par décret du 5 janvier 1922, en Algérie du plan d'alignement, d'embellissement et d'extension (PAEE)³⁴.

À ce propos, Bendib (2017), citant Almi (2003), souligne que l'entrée en vigueur et l'application du plan dans le contexte des villes algériennes avaient pour principal objectif la mise en place d'un urbanisme opérationnel de plan. Ce dernier se distingue de l'urbanisme militaire, déjà en place en Algérie, par le fait qu'il repose sur une vision prospective et planificatrice de l'espace urbain aussi bien dans sa dimension spatiale que temporelle, mais aussi sur une vision hygiéniste et esthétiques. Ainsi le plan PAEE visait à atteindre un niveau de contrôle satisfaisant notamment dans :

- Le contrôle des voiries et des servitudes ;
- Satisfaire à la problématique des emplacements dédiés au service public ;
- Fixer la nature et les conditions d'implantation des constructions ;
- Délimiter l'emplacement des places, jardins et autres réserves boisés, etc. ;

Outre ces orientations, la mise en application du PAEE avait permis entre autres de procéder à la mise en place des procédures plus technique destinée à contrôler, mais encore réguler la production de l'espace urbain des villes. Selon Lakhdar Hamina et Abbas (2015), cela avait été rendu possible grâce à la mise en place d'un ensemble de procédures réglementaires au travers de :

- L'institutionnalisation des projets d'aménagement, d'embellissement et d'extension sur l'ensemble des villes ayant plus de 10 000 habitants ;
- L'introduction et la généralisation du « permis de construire » ;
- La soumission des opérations de lotissement au régime des autorisations et de réglementations particulières ;

Malgré le fait que le PAEE semble être, dans l'inscription de ces objectifs, un plan qui tend à donner à la ville une image et une projection dans le futur qui s'organise selon des projections pratiques à l'effet de guider l'action des pouvoirs publics locaux et centraux et d'orienter l'action urbaine, ils n'ont demeure pas moins que le PAEE reste dans son essence un plan théorique dont la réalisation des orientations reste à la fois tributaire des possibilités financières des collectivités et de

³⁴ Le premier plan PAEE établi en Algérie été le plan d'Alger, ce dernier fut approuvé par le conseil municipal d'Alger en date du 4 avril 1930

l'évolution spontanée des populations sans donner obligation à les réalisés dans le temps et dans l'espace (Hakimi, 2002).

Dès lors, l'impact du plan au niveau des villes algériennes semble être moins évident dans le contexte des plans d'alignement, d'embellissement et d'extension dans la mesure où le plan en question n'avait aucun effet sur la ville déjà faite. Ainsi les rues et les voies, les ilots et les parcelles, les espaces publics et les jardins existants et qui ont modelé la morphologie de la ville algérienne ne furent pas repris en cause. Le plan dans sa pratique urbaine ne s'était vu aborder que dans sa vision planificatrice.

3.4.2 L'Algérie, et l'introduction de l'urbanisme moderne (1933-1945)

Le début des années 1930 s'était démarqué par l'apparition d'une nouvelle mouvance artistique engagée par la charge d'Athènes et les CIAM qui a touché de plein fouet de nombreux domaines artistiques notamment pour ce qui est du domaine architectural et urbain. La ville algérienne notamment la ville d'Alger³⁵, à l'instar des villes européennes et des grands départements métropolitains français, s'était mis en devant de la scène de l'urbanisme moderne au travers des travaux de célèbres architectes et urbanistes, dont le plus célèbre d'entre eux, Le Corbusier s'est illustré au travers d'une multitude de projets (1930-1945) qui ont essayé de transcrire la vision de la fonctionnalité et la « plastique de la méditerranée » en complète concordance avec l'esprit moderne de l'époque.

Jean de Maisonseul, ami de Le Corbusier, écrivit à ce sujet « *il me paraît que la synthèse de l'aventure de Le Corbusier en Algérie est d'y avoir retrouvé la plastique de la méditerranée découverte dans son périple de jeunesse, la retrouvant dans l'échelle humaine de ses architectures [...] une lente maturation le conduisit ainsi de l'architecture moderne de structures transparentes à une plastique pleine, classique, du volume sous la lumière...* » (Gerber, 1993, p. 5)

³⁵ Le principal référent en matière urbanistique dans le courant modernise, mais aussi dans le domaine urbain colonial en général, reste sans conteste la ville d'Alger, laquelle avait, du fait de son statut de capitale, et de grande métropole du pays, été approchée comme un grand laboratoire à ciel ouvert pour les différentes expériences urbanistiques qui ont été menées par l'administration coloniale. Voir à ce sujet la contribution de Nadia Chérif (2017), « Alger, 1830-1980 : chronique d'une historiographie en construction » Perspective [En ligne], 2 | 2017, mis en ligne le 30 juin 2018, consulté le 04 juin 2023. URL : <http://journals.openedition.org/perspective/7596>.

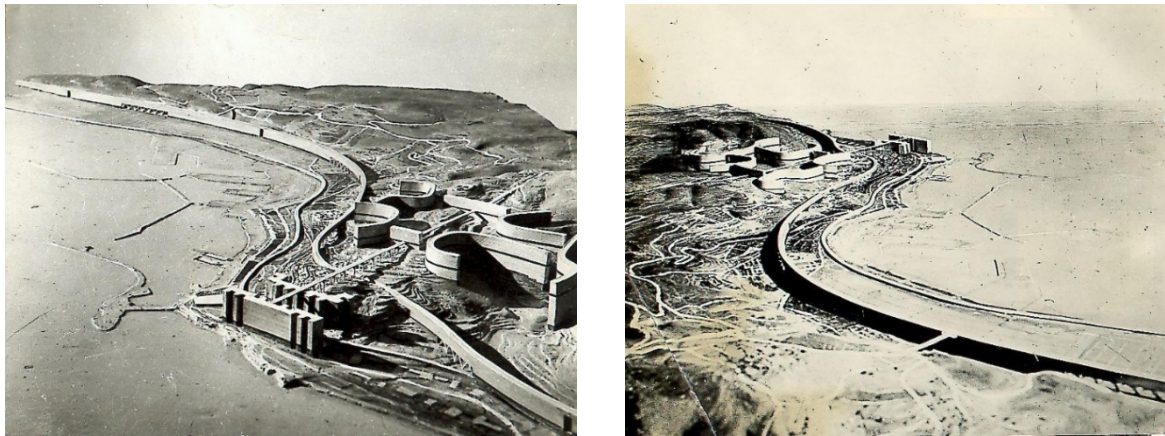
Figure 4 : Palais du Gouvernement général, Alger (1929-1934)

Source : Carte postale, Chérif (2017, p. 142)



Figure 5 : Urbanisme, projets A, B, C, H, Alger, 1930

Source : extrait de Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Œuvre complète, volume 2, 1929-1934³⁶



C'est dans ce contexte précis qu'on a pu voir au travers des diverses interventions tant urbaines qu'architecturales et dont le plus impressionnant le « plan Obus », marquant ainsi et de manière significative le glissement du cadre de référence pour les nouvelles extensions des villes, d'un cadre de référence colonial et haussmannien vers un style plus apuré et détaché qui laisser entrevoir les prémices d'une réinvention en parallèle avec l'histoire de l'interventionnisme militaire.

³⁶ Les photos peuvent être consultées directement sur le site <http://www.fondationlecorbusier.fr>

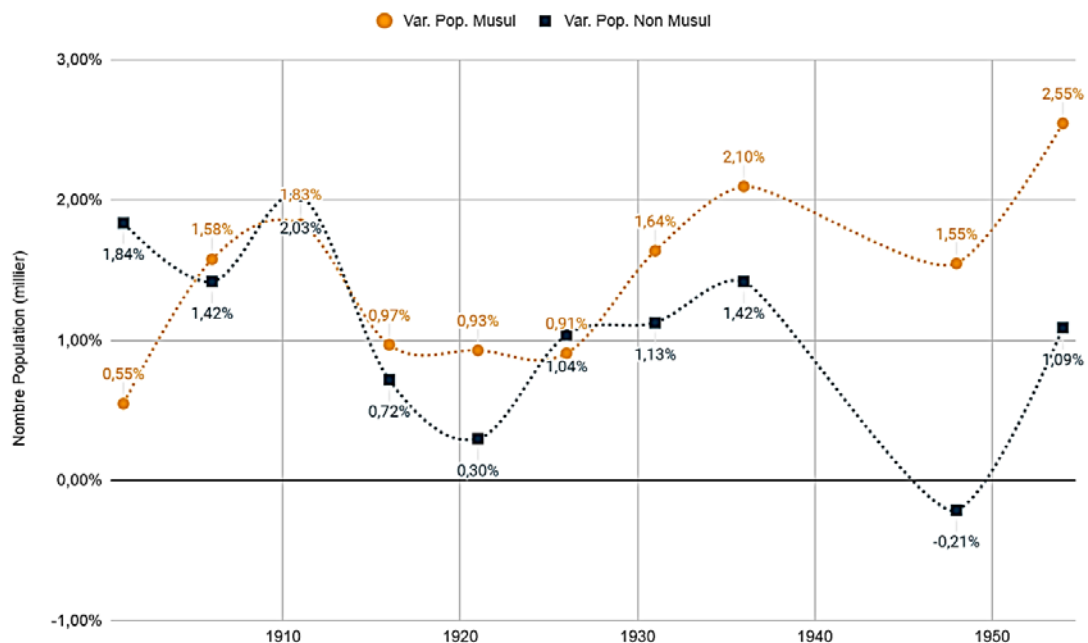
Dès 1933, et avec l'apparition de la section algérienne de la société moderne de l'organisation de l'exposition de l'architecture et de l'urbanisme d'Alger, s'est mise en place un ensemble de groupe de réflexion issu des premiers urbanistes et architectures modernistes et au travers desquelles ont a vue l'émergence des premiers projets de logement collectif (HBM) dont l'architecture met en avant le style néo-mores qui marque la mouvance transitionnelle d'une architecture historiciste vers de nouvelles formes plus modérées (Chérif, 2017).

3.4.3 L'amorçage du virage urbain et la problématique du logement

Avec la fin des années 1930, l'Algérie a connu un rebond démographique très important faisant passer le nombre de la population totale de l'Algérie de 6,47 millions³⁷ d'habitants en 1931 à plus de 7.14 millions³⁸ en 1936. Ce nombre atteindra en 1948 les 8.38 millions³⁹ d'habitants.

Graph 1 : taux de variation population en Algérie entre 1901 et 1950)

Source : Simon (2021) et Ammi (2019)



Cette évolution, propulsée par l'intensification des mouvements d'exode rural, s'est reflétée directement sur au niveau urbain par l'augmentation significative du nombre de populations urbaines avec l'apparition des premiers bidonvilles au niveau des grandes villes algériennes

³⁷ Population musulmane 5.59 millions contre 880 000 habitants pour les non-musulmans.

³⁸ Population musulmane 6.20 millions contre 946 000 habitants pour les non-musulmans.

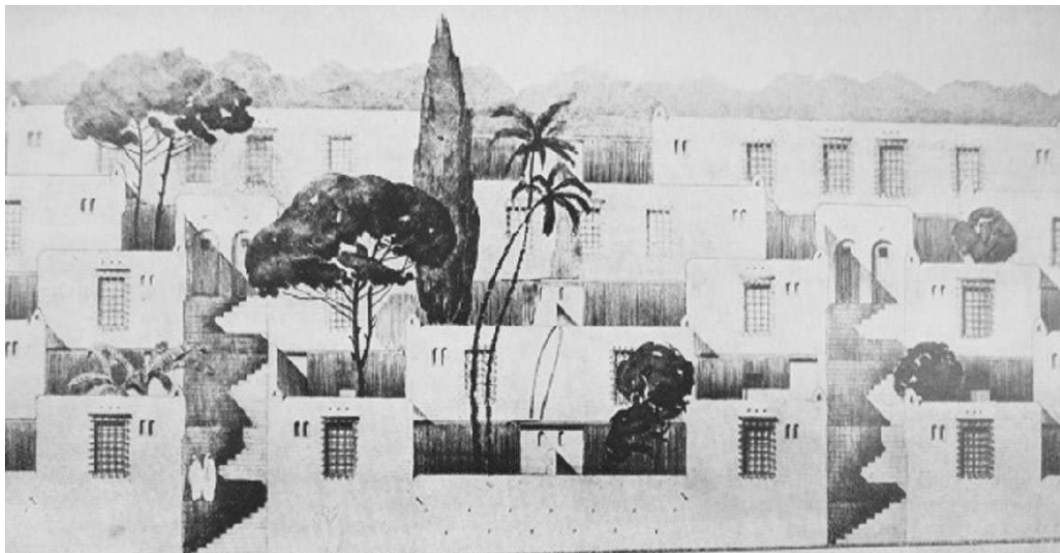
³⁹ Population musulmane 7.46 millions contre 922 000 habitants pour les non-musulmans.

notamment celles présentes au niveau de la bande côtière et tout particulièrement sur les trois grandes villes de l'époque à savoir Alger, Constantine et Oran.

Ainsi, les nouvelles mutations urbaines qu'avaient jalonné l'espace urbain de la ville algérienne entre les deux guerres ainsi que l'impact des nouvelles normes d'exigences imposées par la mouvance de modernité urbaine notamment en matière de salubrité, d'hygiène et de précarité des logements des populations indigènes⁴⁰, ont constitué pour l'administration coloniale de véritables sources de contestation sociales dont les événements populaires qui se dérouleront au lendemain de la fin de la Deuxième Guerre mondiale notamment celle du 8 mai 1945 vont conduire l'administration coloniale à faire preuve d'une plus grande ouverture et à procéder à de profond changement dans sa politique de gestion et d'orientation urbaine.

Figure 6 : Cité indigène du « Clos Salembier »

Source : Architecture d'aujourd'hui (1936, P. 21)



L'amorçage du changement de cap par l'administration s'est transcrit au travers de la mise en place d'une forme de politique sociale dont l'ébauche ne se construira concrètement qu'à la fin des années 1940 (Chérif, 2017). Néanmoins plusieurs projets seront réalisés tout au long des années

⁴⁰ Dans ce cadre de référence, l'enquête sur les habitations indigènes initiée en 1931 par le « Journal général. Travaux publics et bâtiment » met en relief l'état de ce type d'habitat et lançant un appel aux autorités coloniales à l'effet d'engager de profonde réforme afin d'éradiquer ce phénomène. Cet appel fait par le journal n'est pas isolé comme le rapport Aïche (2014). Ainsi plusieurs personnalités politiques locales telles que Abdenour Tamzali, élu arabe au conseil municipal d'Alger, ou Mohamed Tiar, grand industriel algérois, et même des personnalité française tel que René Meyer, chef de service de l'habitat algérien, tous soulignent de l'état de dégradation et des profonde injustices commises par l'administration coloniale à l'encontre de la communauté indigène algérienne appelant à engager de profond changement pour venir à bout de la question de l'habitat

1930 à l'effet d'apporter un semblant de réponse et dont le plus important est celui des « *cités indigènes* ».

Le début des festivités du centenaire marquera, à cet effet, le début de cette nouvelle politique avec la construction de la première cité indigène « la cité HBM de Verdun » laquelle marquera de manière conséquente la nouvelle orientation des autorités françaises de l'époque (Zenboudji, 2016). Cette expérience donnera par la suite naissance, au travers de l'implication de l'Office des habitations bon marché, à trois grands projets. Il s'agit de la cité « *Clos Salembier* » qui s'étend sur une superficie de plus de neuf (9) hectares, de la cité « *Climat de France* » d'une superficie de 1,5 hectare ainsi que la cité « *Sainte-Corinne à Maison-Carrée* » qui s'étant quant à elle sur une superficie totale de près de 8 hectares (Aïche, 2014).

Toutefois, cette forme d'engouement se heurtera, par la suite, à la dure réalité du terrain. De la faiblesse des ressources des familles indigènes à l'insuffisance des budgets alloués aux programmes de financement par l'administration en passant par les lourdeurs et les lenteurs de la bureaucratie administrative, ces projets se verront très rapidement remis en cause voir même abandonné au cours de routes ⁴¹.

3.5 De 1948 à 1958, introduction de la planification moderne

Cette période correspond, dans notre contexte, à la fin de la Deuxième Guerre mondiale et marquera significativement le début d'une nouvelle ère, à la fois, pour la France en tant que puissance européenne et coloniale, mais aussi pour l'ensemble de ces colonies notamment pour ce qui est du cas de l'Algérie qui connaîtra en 1954 le déclenchement de la guerre de libération.

3.5.1 Le contexte français

Dans ce sillage, la France s'est inscrite dans une mouvance de modernisation accrue aussi bien au niveau économique, industrielle, administrative, et ce, afin de pouvoir rattraper le retard enregistré durant la période de guerre qui a touché l'Europe et le monde. Ainsi, le plan de relance économique et industrielle de la France s'est amorcé de manière à s'associer avec un plan de développement urbain qui s'est inscrit selon une vision globale qui s'articule selon un échelonnement, local, régional et territorial.

Pour Claudius-Petit, farouche opposant au gouvernement de Vichy, qui deviendra par la suite en 1948 le ministre de la reconstruction et de l'urbanisme en France, déclarait déjà le 5 mars 1944, lors d'une intervention faite au niveau de la tribune de l'assemblée nationale française, de la nécessité d'engager les réformes selon une vision globale, il déclare : « *la mise au point d'un plan directeur,*

⁴¹ Aïche (2014), rapporte à ce sujet, que sur les 1 220 logements qui formaient le projet de la cité "*Clos Salembier*" et les 600 logement qui formaient la cité "*Climat de France*" seul quelques-unes d'entre elles ont été réalisés. Alors que pour la cité "*Sainte-Corinne à Maison-Carrée*" composée initialement par 750 logements, seules 207 logements furent réalisés.

pour chaque ville ou pour chaque région, n'est rien, s'il ne s'accompagne du plan général de la France. [...] Décider l'édification d'une ville fonctionnelle, c'est reposer le problème dans son entier » (Pouvreau, 2003).

En effet, induite par une demande toujours plus croissante en matière de logement, la fin des années 1950 avait été marquée pour le cas de la France, à l'instar de l'ensemble des pays européens, par un mouvement très intense de prolifération des projets de grand ensemble (Josse, 1978, p. 6), dont la disponibilité des matériaux et des techniques modernes d'industrialisation de la construction avait permis la réalisation d'important programme de logement dans des délais très courts et à faible coût. Cette mouvance très intense de fabrication de la ville avait entraîné une consommation effrénée du foncier urbain qui condamné, à court, à moyen et à long terme, l'inscription et l'efficacité des programmes politique de développement engagé par l'état français de l'époque.

Ainsi posé, la question de la politique urbaine dans le contexte français, profondément influencé par la charte d'Athènes, les CIAM et les préceptes définis par Le Corbusier, s'engagera, tout au long des années cinquante, selon un processus de refonte globale et profonde du système de gestion et d'orientation urbain⁴² lequel sera déclenché par la mise en retraite définitive du plan d'aménagement, d'embellissement, d'extension (PAEE) jugé « *trop sectoriel et ne posant que des règles de principe, dépourvu d'effets pratiques et de sanctions* » (Gaudin, 2001, p. 91-92) et son remplacement par le Plan d'Urbanisme Directeur (PUDi) et le Plan d'Urbanisme de Détail (PUDé) en 1958⁴³.

En effet, ces derniers se distinguent par rapport au PAEE par leur aspect opérationnel très concret qui aborde l'espace urbain des villes de manière plus fonctionnaliste suivant des méthodologies basées sur aspect plus concret tel que les ratios, les grilles d'équipement et le zonage (voir note 32, page 37). Il se démarque aussi par l'intégration de la notion de planification comme forme de support pour orienter, de contrôler et d'organiser l'action urbaine dans le temps et dans l'espace aussi bien pour les collectivités locales, les communes les autorités centrales ainsi que pour les personnes selon des axes préalablement établies.

Il ressort, en outre, que l'introduction du PUDi comme un outil d'approche du développement, de l'orientation de l'action urbaine au niveau des communes urbaines s'est affranchie par rapport à ces prédécesseurs, notamment la loi Cornudet de 1919, du laxisme affiché vis-à-vis de certaines formes de patrimonialisation du pittoresque et plus particulièrement vis-à-vis de l'urbanisme

⁴² La refonte en question avait été déjà entamé par la création d'un nouveau ministère de la construction en date du 1^{er} juin 1958 (Ratouis, 2016). Ce dernier fut désigné par le gouvernement français de procéder à la préparation des nouveaux décrets d'application en lien avec la politique urbaine française lesquels verrons le jour en fin de la même année.

⁴³ Le plan d'Urbanisme Directeur et le plan d'Urbanisme de Détail ont été introduits comme principal instrument de contrôle et d'orientation des actions urbaines au niveau de la législation urbaine française par le biais du décret 58-1463 promulgué le 31 décembre 1958.

haussmannien au profit d'une approche plus moderne qui se basait sur des outils et des instruments fiables dont les plus importants sont :

- **Le plan d'urbanisme directeur (PUDi) :** il s'agit d'un plan dont la portée reste circonscrite au cadre général de l'aménagement de la zone ou du territoire considéré et dont le nombre de populations locales est égal ou supérieur à 10 000 habitants.

À la différence du PAEE, le PUDi s'établit, sur la base de données statistiques diverse qu'il tend à superposer afin d'atteindre un juste équilibre entre les diverses structures qui composent l'espace urbain d'une ville. En ce sens, il met en avant l'importance des données démographiques⁴⁴, des données économiques et des structures spatiales dans l'établissement des futures orientations de développement pour chaque commune.

Le plan en question tend à mettre en avant une vision concrète des formes et des étapes que peut prendre le développement d'un territoire selon une vision qui s'échelonne à long terme (vingt ans). Son objectif s'oriente à trouver et d'assurer l'équilibre à la fois de la structure économique et urbaine au travers de la mise en place d'un règlement qui fixe les orientations d'utilisation des sols (interdiction de construction, servitudes, etc.).

Son établissement s'articule autour d'un ensemble d'orientation, plus ou moins générale, tel que la localisation des zones et leur affectation, les solutions à adopter au niveau des plans de détail (PUDé) et leur échelonnement, les tracés de voiries et des installations d'utilité publique (réseau d'énergie, d'eau et d'assainissement), ainsi que l'évaluation sommaire des dépenses à engager par les communes.

- **Le plan d'urbanisme de détail (PUDé) :** le plan en question sera établi à partir du plan d'urbanisme directeur. Il vise à mettre en place une forme de continuité et un cadre plus détaillé à l'effet de rendre le PUDi plus opérationnel. Le PUDé pouvait être appliqué, aux vues de sa souplesse, aux zones dans l'action d'édification était toujours en cours.

L'établissement des orientations du PUDé pouvait s'adapter de manière à s'ajuster aux particularités des secteurs qu'il couvre de manière à réajuster, le cas échéant, les orientations émises par le PUDi pour une zone particulière.

Au parallèle de ces mesures, et au cours de la même année de 1958 et à la même date d'introduction du PUDi et du PUDé, l'état français, au travers de l'introduction d'une importante

⁴⁴ Il se réfère ici aux statistiques émises par les divers services de recensement général des populations établies par l'administration française (chaque cinq années environ), tels que le nombre de populations, la composition démographique (âges, sexe et la part des populations européennes/indigènes). Voir à ce sujet, les travaux très intéressants notamment pour la partie traitant de la période de colonisation de Ammi Houssam Eddine (2019). Ville et développement économique en Algérie, Université de Toulon. <https://theses.hal.science/tel-02894853>.

série mesures de réglementation urbaine, avait affiché sa volonté à l'effet d'apporter une solution et une aide efficaces aux autorités locales notamment au niveau de la régulation en matière de construction et de planification urbaine. Ces mesures se sont opérationnalisées au travers de l'institution de huit décrets⁴⁵ qui se sont soldés par la mise en place d'autre instrument dont le plus important est :

- **La zone à urbaniser en (par) priorité (ZUP)** : inspiré à partir de la loi-cadre N° 57-908 du 7 août 1957, la zone à urbaniser en (par priorité) été introduit par le décret en 1958⁴⁶ à l'effet de favoriser la création et la construction l'ensemble des équipements et des édifices annexes qui devait en théorie assurer le fonctionnement des grands ensembles de la cité (Ratouis, 2016). Cela avait été rendu possible grâce à la mise en d'un ensemble de procéder de financer ces équipements, mais aussi d'en calculer les ratios. Ainsi l'établissement de ces rations avait été mis en place au travers de l'instauration des normes de programmation des équipements qui tenait compte de l'importance du projet à réaliser, et dont la plus célèbre est celle de « *la grille de Dupont* »⁴⁷ laquelle avait été mise en place en 1959.

3.5.2 Le contexte algérien

À contrario de ce qui s'est passé en territoire français, et malgré le fait de la liaison administrative qui liait les deux pays, le contexte algérien s'est démarqué de façon très significative de celui de la France. En effet, le contexte français s'est rattaché à satisfaire des objectifs de relance globale en tenant en compte des particularités qui caractériser la France notamment pour ce qui est de la stabilité sécuritaire, de l'ancrage et de l'organisation administrative ainsi que la faiblesse de l'évolution démographique. Cela avait permis entre autres de créer une fenêtre d'approche plus souple qui pouvait permettre d'apporter les réajustements nécessaires.

Toutefois il apparaissait très clairement que le contexte algérien n'offrait pas les mêmes similitudes que celles où avait immergé cette nouvelle forme d'approche de l'espace urbain (Çelik,

⁴⁵ Il s'agit des décrets dont la promulgation avait été rendue officielle en date du 31 décembre 1958, au même titre que le PUDi et le PUDé, il s'agit entre autres du décret N° 58-1459, relatif à l'établissement du plan régional de développement économique et social et d'aménagement du territoire. Du décret N°58-1464, relatif aux zones à urbaniser par priorité. Du décret N° 58-1465, relatif à la rénovation urbaine. Du décret N° 58-1466, relatif aux lotissements, du décret N° 58-1467, relatif au permis de construire. Du décret N° 58-1468, relatif à la conservation et à la création d'espace boisé ans les communes tenues d'avoir un plan d'urbanisme.

⁴⁶ Décret N° 58-1464, du 31 décembre 1958, relatif aux zones à urbaniser en priorité.

⁴⁷ Du même nom de son concepteur M. Gérard Dupont, directeur au niveau du ministre de la Construction de l'époque et conseiller technique au niveau de la cour des comptes Française.

1997, p. 144). L'Algérie s'est démarqué par une situation urbaine et sociale très précaire⁴⁸ lesquelles avaient été impulsées par une progression démographique très particulière, un étalement et une expansion urbaine incontrôlée, mais aussi une situation politique, militaire et sécuritaire singulière⁴⁹ marquée par le déclenchement de la guerre en 1954. Dès lors il été nécessaire d'apporter certains changements et des réajustements plus ou moins profonds à l'effet d'afficher une politique urbaine algérienne qui dénoterait plus ou moins d'une forme de cohérence pour les territoires de ce pays (Bensalem, 2007).

De manière concrète, l'amorçage du renouvellement urbain en Algérie, aux vues des mutations opérées en France, s'est traduit concrètement par l'adoption le 7 juillet 1955 de la loi N°55-900 relative à l'élargissement, à l'Algérie, de la législation française en matière d'urbanisme et de permis de construire. Ce texte avait introduit pour le cas des territoires de l'Algérie l'ensemble des dispositifs législatifs du décret N° 54-766 du 26 juillet 1954 portant sur la codification des textes législatifs concernant l'urbanisme et l'habitation. En outre ce texte avait permis la création de la section algérienne du comité national d'urbanisme⁵⁰ laquelle été habilité par loi à l'approbation des plans d'aménagement y compris le PUDi et le PUDé lorsque le nombre d'habitats de commune d'appartenance atteignait le seuil minimal de 25 000 habitants.

À l'effet de permettre l'introduction efficace de ces nouveaux instruments, notamment pour ce qui est de la nécessité de mettre à disposition des programmes à lancer, il a été décidé de la création de la Caisse algérienne d'Aménagement du Territoire (CADAT) en 1956. Cette dernière avait pour objectif principal de mettre en place des réserves foncières suffisantes, par le biais d'un financement interne à l'effet de satisfaire aux différents besoins exprimés par les programmes d'extension urbaine notamment pour les grandes villes algériennes au niveau desquelles l'érosion et l'absence du foncier urbain avait conditionné la mise en place des programmes de développement de ces villes.

⁴⁸ Lors de la visite faite par le ministre de la reconstruction et de l'urbanisme pour l'inauguration du lancement des travaux du projet de la cité "*Diar El Mahçou*" en 1953, Jacques Chevallier, alors Maire de la ville d'Alger (1953-1958) avait déclaré que le drame de l'Afrique du Nord n'été pas politique, mais sociale (Çelik, 1997, p. 144).

⁴⁹ Au cours des années 1950, l'Algérie avait connu une forte augmentation démographique, plus de 2,55% de progression pour les populations indigènes et 1,09% pour les populations européennes. Cet état s'était renforcé à la suite du déclenchement de la guerre en 1954 et après la mise en place, par l'administration coloniale et militaire, de sa politique de déplacement des populations rurales vers les centres de concentration présent au niveau des périphéries des grandes villes, notamment celles présentes au nord du pays.

⁵⁰ L'article 3 de la loi 55-900 est clair à ce sujet, elle met en avant l'institution « *auprès du gouverneur général de l'Algérie une section algérienne du comité national d'urbanisme* ». Cette section aux vues de l'article 7 de la même loi, est habilité par les autorités locales à l'effet d'approuvé les divers plans d'aménagement (communaux et intercommunaux) au niveau des localités dont le nombre de populations est supérieur ou égal à 25 000 habitants.

Section II : Période d'après indépendance

4. La période d'après indépendance

Aux vues du départ massif des Européens de l'Algérie au lendemain de son indépendance notamment pour ce qui est du départ du personnel en charge de la gestion urbaine, et aux vues du changement de paradigme d'orientation de la politique de gestion, d'orientation et de planification des actions urbaines au niveau de l'espace de la ville, l'Algérie n'avait d'autre choix aux vues des urgences constatées que de mettre en arrière-plan la question urbaine la considérant comme n'étant pas une action prioritaire.

Toutefois, et tout au long de la période d'après indépendance nous pouvons nous apercevoir, d'une façon générale, que la trajectoire du fait urbain en Algérie s'est jalonnée entre deux principaux modes d'action à la fois « *Rupture* » et « *Continuité* » faisant ainsi apparaître un décalage flagrant entre modes de planification, les modes productions et les modes de pratique réelle (B. Semmoud & Aït-Amirat, 2014).

Dès lors comprendre le fait urbain dans sa globalité, pour l'espace de la ville algérienne, ne pourra s'articuler qu'au travers une lecture globale et non fragmentaire à la fois des politiques engagées, mais aussi au travers de ses conséquences directes et indirectes sur l'espace urbain. En ce sens, nous nous sommes orientés, dans ce qui va suivre, vers l'adoption d'une lecture qu'on qualifiera de « *diachronique* » de manière à n'imposer au préalable aucune fragmentation et en n'imposant aucun a priori sur la périodisation à considérer. Néanmoins, nous essayerons, dans la mesure du possible, de concilier à la fois entre les actions engagées en théorie et les résultats atteints en réalité de manière à poser un cadre général et un fils conducteur pour une réflexion globale de ce qui est véritable le fait urbain dans sa particularité algérienne.

4.1 Entre stand-by et recomposition, de 1962 à 1967

Avec l'indépendance de l'Algérie, cette dernière avait connu durant les trois années qui ont suivi une forme d'instabilité et de confusion politique, économique et administrative accrue (Mutin, 1985b). Cela avait été la conséquence directe du départ massif des Européens et l'effacement quasi instantané de toute l'administration du pays⁵¹. Dans ce sillage, l'état dans son approche de transition avait dû reléguer la question urbaine en second rang là considérant comme une question non prioritaire, et ce, compte tenu de la manne que pouvaient constituer les biens dits « bien vacant »⁵². En effet, cette dernière avait sans doute apporté un profond souffle d'apaisement au

⁵¹ Selon El Kadi (1984, p. 42), avec l'indépendance de l'Algérie c'est pas moins d'un million d'européen, dans la majorité été citadine, ont quitté le pays ce qui avait pour conséquence une paralysie quasi-total de l'ensemble des administrations qui avaient pour rôle la gestion urbaine du pays.

⁵² Le décret N° 62-88 du 18 mars 1963 (JORA N°15 du 22 mars 1963) propose une définition assez précise pour le terme de biens vacants. En ce sens, l'article 10 dudit décret énonce que, « sont considéré comme « bien vacants » les locaux, immeubles ou portion d'immeuble qui ont fait l'objet d'une « constatation de vacances » avant la publication du présent décret ». En outre la déclaration de vacance est déclaré selon

gouvernement de l'époque notamment pour ce qui est de la question de l'urgence de relogement des millions d'Algériens qui vivaient dans des conditions d'extrême précarité⁵³ (Chebahi, 2021; Safar Zitoun, 2012a).

Confronté à cette situation, le nouveau gouvernement, dans son état embryonnaire, devait composer avec à un état de vide législatif et réglementaire, s'est orienté vers la nécessité de la reconduction par la loi N°62-157⁵⁴ du 31 décembre 1962, et jusqu'à nouvel ordre, de l'ensemble des textes législatifs français tout en apportant des transformations plus ou moins mineures de manière à les adapter aux contextes de la nouvelle situation dont avait été confronté l'espace de la ville de la nouvelle Algérie. C'est au travers de cette mesure que le Plan d'urbanisme Directeur⁵⁵ (PUDi) a été réinstitué comme instrument d'orientation dans la gestion urbaine de l'espace de la ville.

Au parallèle de ces difficultés (législatives et urbaines) et dans le même sillage, le gouvernement avait dû conjuguer avec une situation économique très précaire des populations locales. En effet, ces derniers avaient, au grès des orientations politiques et économiques coloniales, subi des situations de précarité très importantes notamment aux vues des conditions de vies des populations européennes majoritairement localisées au niveau de la bande côtière du pays. Cet état avait induit, avant l'indépendance, mais aussi après, un fort mouvement de déplacement à la fois massif et continue de ces populations vers les centres urbains qui disposaient, en tout état de cause, d'un parc logement très important.

Suivant cet ordre d'idée, l'état s'est engagé dès le début de la période d'indépendance (1962-1963) à assoir une forme de régulation à l'effet de protéger et de sauvegarder les biens vacants, mais aussi de tenter de maîtriser et de juguler, l'exploitation du potentiel de ces biens. Dès lors

deux principales conditions dont l'article 11 en définit les orientations « Pourront être déclarés « biens vacants » : a) Les locaux, immeubles ou portions d'immeubles dont les titulaires du droit d'occupation n'ont pas exercé ce droit durant une période de deux mois consécutifs, à un moment quelconque depuis le 1er juin 1962; b) Les immeubles ou portions d'immeubles dont les propriétaires ont cessé d'exécuter leurs obligations ou ont cessé de faire valoir leurs droits résultant de leur qualité de propriétaires, durant plus de deux mois consécutifs, à un moment quelconque depuis le 1er juin 1962.

⁵³ Selon les estimations ayant été établie au lendemain de l'indépendance, l'Algérie comptait environ 2 millions de logements pour un total de 11 millions d'habitats, ce qui représente un taux d'occupation par logement (TOL) d'environ 5.5. Reste qu'il faut préciser que les $\frac{3}{4}$ de ces constructions sont considéré comme construction non européenne parmi lesquelles on peut aussi dénombrer pas moins de trois cent mille tentes et cent mille bidonville (Chebahi, 2021).

⁵⁴ L'article 1 de la loi N° 62-157 indique que « *La législation en vigueur au 31 décembre 1962 est reconduite jusqu'à nouvel ordre, sauf dans ses dispositions contraires à la souveraineté nationale* ». Alors que l'article 2 stipule que : « *tous les textes et les dispositions portant atteinte à la souveraineté nationale intérieure ou extérieure de l'Etat algérien ou d'inspiration colonialiste ou discriminatoire, tous les textes ou dispositions portant atteinte à l'exercice normale des libertés démocratiques sont considérés comme nuls et non avenue* ».

⁵⁵ Voir à ce sujet, dans le chapitre suivant, la partie qui traite de la question du PUD en tant qu'instrument d'orientation urbaine "Avant le PDAU, le PUD. Un instrument révélateur", page 61

l'ensemble de ces propriétés ont été placées sous la protection de l'état, et ce, au travers de la promulgation de nombreux textes juridiques de référence⁵⁶.

4.1.1 Une nouvelle (ré)forme territoriale

Le départ massif des Européens s'est accompagné par une césure très profonde au niveau de l'appareil administratif qui faute de personnel qualifié aller pousser le pays vers un état végétatif et de panne systémique. Cet état d'urgence avait incité le l'exécutif provisoire vers l'adoption d'une nouvelle répartition territoriale (Michel, 1968) dont l'objectif était dans un premier temps maintenir la présence des représentations de l'état au niveau local et d'éviter le vide administratif. Dans un deuxième temps, d'assurer l'administration des populations locales, mais encore en troisième temps, d'éviter toute forme de dispersion dont les répercussions à court, moyen et long terme pouvaient se traduire de manière catastrophique notamment en termes d'engagement des moyens et d'efficacité dans les résultats.

Suivant cette orientation, et par décret du 16 mai 1963⁵⁷, une opération de refonte territoriale avait été adoptée. Conséquence le nombre de représentations locales allez chuter de près de 60 % ramenant de 1 578 à 632 le nombre de communes puis (ultérieurement) à 676 communes.

Même si l'on pouvait admettre que cette nouvelle forme d'organisation territoriale et administrative obéissait au critère de l'urgence capitale, ils n'ont demeure pas moins que ce nouvel état se rapportait étrangement à une forme de sous administration, pour paraphrasé Hubert Michel (1968, p. 96), caractéristique de l'organisation coloniale de 1868⁵⁸.

⁵⁶ Pour Benaoufia et Douini (2022) la législation algérienne, aux vues du contexte confronté au lendemain de l'indépendance, à procéder très tôt à la mise en application de plusieurs textes de référence à l'effet de protéger ces biens. Il s'agit entre autres du décret N° 62-03 du 23 octobre 1962 (JORA N° 01 du 26 octobre 1962) portant gestion réglementation des transaction, ventes, locations, affermages, amodiations de biens mobiliers et immobiliers. De l'ordonnance N° 62-020 du 6 septembre 1962 portant protection et gestion des biens vacants (JORA N° 12 du 7septembre 1962). Le décret N° 62-88 du 18 mars 1963 portant règlementation des biens vacants. JORA N°15 du 22 mars 1963). Le décret N° 63-168 du 9 mai 1963 portant mise sous protection de l'état des bien mobilier immobiliers dont le mode d'acquisition, de gestion, d'exploitation ou utilisation est susceptible de troubler l'ordre public ou la paix sociale (JORA N° 30 du 14 mai 1963).

⁵⁷ Il s'agit du décret 63-168 portant sur la réorganisation territoriale des communes au niveau du territoire algérien. JORA N°35 du 31 mai 1963

⁵⁸ Nous nous référons ici, à la répartition territoriale en commune mixte induite par la promulgation du décret du 20 mai 1868. Voir à ce sujet l'ouvrage très intéressant de Christine Mussard (2018), *L'obsession communale : La Calle, un territoire de colonisation dans l'Est algérien. 1884-1957*. Presses universitaires de Provence. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pup.46035>.

4.1.2 Un découpage démographique sans référence

En marge de l'initiative de redéfinition territoriale de l'Algérie, cette dernière s'est distinguée de manière rhétorique, par rapport à l'unité de référenciation jadis appliqué dans les territoires de l'Algérie. Bien avant la colonisation, l'administration ottomane s'était orientée dans la gestion de ses territoires algériens par la mise en place du « *caïd* » à la tête d'un « *outhan* »⁵⁹ (district), et ce, à l'effet de garantir l'administration à la fois des territoires et des populations locales, mais aussi de garantir une *pénétration rapide et aisée de la société colonisée* (Treiber, 2019).

La colonisation, confronté à l'étendu des territoires nouvellement conquis s'est orientés, au travers de la promulgation du décret de 1868 instituant l'administration des territoires via le statut des communes mixtes, vers une administration dirigée par du personnel français (militaire ou civil) lequel été assister par un fonctionnaire indigène, caïds ou président/chef de djemaa, cheikhs (Michel, 1968; Mussard, 2021a). Ainsi, le maintien de la fonction caïdale préexistante issue du régime ottoman avait été comprise comme, aux vues des contextes confrontés, comme la seule forme statutaire qui permettait à la fois de réguler, contrôler aussi bien les populations disperses que les vastes territoires de l'Algérie.

Tableau 1 : répartition nombre habitant/commun

Source : Michel (1968, p. 96)

Strate démographique	Nombre de Communes	Ratio (%)
Moins de 5 000 hab.	97	14,3
Entre 5 000 et 20 000 hab.	469	69,4
Entre 20 000 et 100 000 hab.	106	15,7
Plus de 100 000 hab.	4	0,6
Total des communes	676	100

Selon cette logique, la répartition des territoires obéissait à une référenciation statutaire qui était admise et intégrée au niveau des territoires tribaux dans la mesure où elle garantissait la pérennisation de structures sociales qui s'établissait au tour de l'unité d'appartenance humaine comme base de constitutions et d'organisation sociale et territoriale.

⁵⁹ À l'origine l'outhan désigné un territoire appartenant à une grande tribu, l'échelle de grandeur se référe à la capacité de ceux qui l'habite à pouvoir s'autosuffira. L'administration tant civile (gestion des affaires et collecte des impôts) que militaire était assurée par une personnalité locale respectée "*cheikh El Achour*" ou "*cheikhs El Arch*" (Officier général, 1837, p. 8-9). Cette organisation administrative des territoires avait été reprise par l'administration coloniale dans la mesure où l'administration de vaste territoire en temps de guerre ne permettait pas l'installation de pouvoir militaire au niveau de ces districts.

À contrario, la remise en question de l'organisation territoriale avait pris pour unité de référencement une nouvelle formule qui s'apparentait, à notre avis, beaucoup plus à un postulat moderniste de quantification démographique abstrait pour la délimitation des unités territoriale et administrative que pour autres choses.

Dès lors la référencement même si elle a le mérite de réduire et de faciliter l'organisation territoriale en la réduisant à de simples ratios et de nombre, elle reste, à contrario, dénaturer et dissocié de toute forme d'appartenance d'unité sociale et/ou géographique qui sont à la base même de ce Michel (1968) décrit comme la base de l'unité authentique de communauté.

À partir de cette nouvelle reformulation de référencement territoriale, l'on se rend compte que le discours des autorités prend un tout autre virage qui s'apparente, en ce sens, au langage statistique abstrait. En retrouve, dès lors, que le discours, de quelque nature que ce soit (démographie, urbain, territorialité) s'oriente vers la désignation que plus des $\frac{2}{3}$ des communes sont des communes moyennes (en nombre), alors que la strate des villes de moins de 5 000 habitants représente approximativement, à elle seulement, moins de 15 % des agglomérations, pour ne citer que ces exemples.

4.1.3 Une relance planifiée

C'est en plein mois de février 1967 que la direction générale du plan et des études économiques avait émis les principales orientations de développement économique de l'Algérie au travers d'un plan de développement qui devait s'étaler sur quinze années. Benachenhou (1984, p. 30, cité par Toussaint, 1993, p. 125) écrit à ce sujet « *la stratégie de développement qui doit servir de cadre à la politique économique planifiée des quinze années suivantes, jusqu'en 1980* ».

Ce texte annoncé de manière officielle avait inauguré la nouvelle orientation⁶⁰ planificatrice de l'économie algérienne, approuvé par les plus hautes autorités du pays, avait engagé l'Algérie dans un processus de transition très important. En tout état de fait, le processus s'est concrétisé selon un échelonné sur cinq plans :

- Le plan triennal : appelé aussi « près plan » devait s'étaler de 1966 à 1969, son objectif préparer le terrain pour la mise en application des deux plans suivants.
- Le 1^{er} plan quadriennal : son application devait s'étaler sur une période quatre années de 1970 à 1973.
- Le 2^e plan quadriennal : ce dernier comme le 1^{er} plan devait être appliqué pour quatre autres années de 1974 à 1977.

⁶⁰ L'approche de planification ainsi inscrite dans le cadre du programme de relance économique s'était particularisée par la nouveauté d'inscrire le développement de l'Algérie selon une vision à moyen et long terme, toutefois, cette forme d'orientation allait être reproduite par la suite pour établir une forme d'approche traditionnelle pour le contexte algérien.

- Le 1^{er} plan quinquennal : de 1980 à 1984
- Le 2^e plan quinquennal : ce dernier devait couvrir la période de 1985 à 1989.

À ces plans, s'ajouta une période⁶¹ qui s'étala de 1977 jusqu'à la reprise (relance) du processus d'inscription des deux derniers plans en 1980.

4.2 Le plan triennal (1967-1969), le choix de l'industrie

Au lendemain de l'indépendance, les nouvelles autorités algériennes se sont transcrites selon une ligne de conduite très claire, celle d'apporter du réconfort et de la dignité pour tout un peuple et de positionner l'Algérie au rang des pays les plus développés. Cela avait incité la nouvelle Algérie à mettre en avant un vaste chantier à la fois économique, mais aussi social.

Dans cette mesure, l'introduction du plan triennal en 1967 pour une durée de trois années comme une continuité logique au plan de développement de Constantine engagé par la France à la fin de la colonisation lequel avait positionné l'Algérie dans la ligne de marche de l'industrialisation. En outre, il prévoyait de poser les bases d'un solide notamment en termes de moyen matériel pour consolider le lancement des plans futurs de développement (1^{er} plan quadriennal de 1970-1973).

L'esprit du plan triennal de 1967 s'était construit au tour d'un développement massif du secteur de l'industrialisation qui devait en toute logique assurer d'un côté, l'équilibre entre les régions en favorisant les régions les plus défavorisées, mais encore l'absorption d'une masse très importante de chômeurs ce qui devait à terme améliorer les conditions de vie d'une large assiette d'Algérien.

Tableau 2 : répartition des investissements par secteur, plan triennal (1966-1969)

Source : Bendib (2017, p. 19)

Secteur	Investissement (million)
Industriel	4 750
Agriculture	1 606
Infrastructure	855
Éducation	704
Social et administratif	833
Habitat	249

Ainsi, d'importants investissements ont été consentis en faveur du secteur industriel de base, et ce, compte tenu des potentialités que pouvait offrir l'Algérie notamment en matière de disponibilité

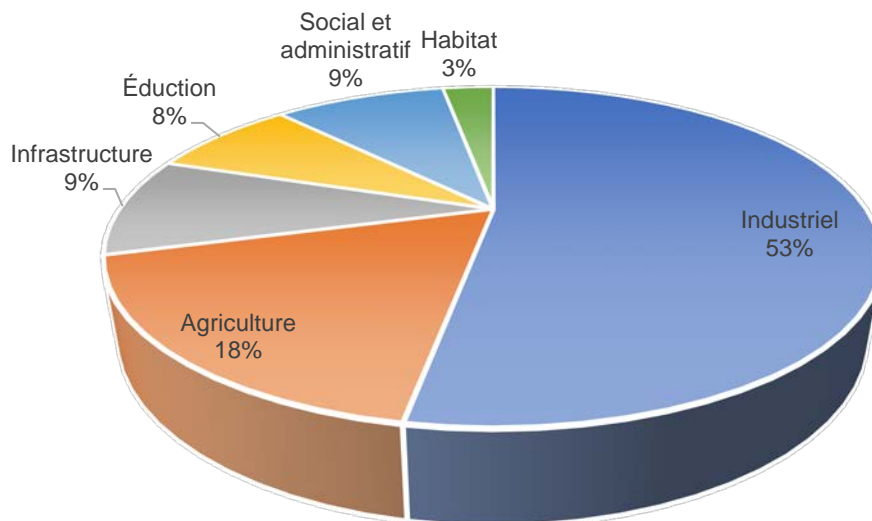
⁶¹ Cette période avait été décrite par Toussaint (1993) comme une période de pause, ou plus précisément une période de consolidation et de valorisation de la période de 1970 à 1977 et 1978 notamment pour ce qui est de la détermination des effets induits et des résultats des actions engagées et mises en application au niveau des trois premiers plans.

de matière première. En ce sens, et selon Toussaint (1993, p. 149), la part des investissements consentis pour le secteur avait dépassé le seuil de 48,7 % (El Kadi, 1984, p. 43) du montant global alloué au budget d'investissement.

À l'inverse, le gouvernement n'a pas accordé une importance significative au secteur de l'habitat dans le cadre du plan triennal, ce qui s'est traduit par une allocation très faible, estimée à seulement 3,7 % (El Kadi, 1984, p. 43). En effet, l'exploitation des données publiées par le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 1966 révèle que le parc de logements dont disposait l'Algérie était principalement constitué de biens vacants, leur nombre étant estimé à plus de 700 000 logements (Bendjelid, 1985 ; El Kadi, 1984 ; Toussaint, 1993). Cela a été considéré par les experts comme suffisant pour absorber la masse de population résultant du mouvement d'exode rural.

Figure 7 : Répartition des allocations de budget plan triennal (1966-1969)

Source : Auteur (2023), à partir Bendib (2017, p. 19)



4.3.1 Effets et résultats

Les orientations d'industrialisation prises au niveau du plan triennal de 1966-1969 avaient engendré des répercussions, dont les effets, allés marquer, de façon permanente à la fois le paysage urbain, mais aussi les orientations politiques et économiques de l'Algérie pour les cinquante années à venir.

La mise en place du plan notamment au travers d'un regroupement très important des investissements (48,7 %) dans le secteur de l'industrie de base notamment celle de la transformation et de l'exportation avait généré, vu la nécessité du rapproche vers les ports, l'émergence de nouvelle zone d'attractivité centrée au niveau du littoral (Bendjelid, 1985 ; Mutin, 1997 ; Toussaint, 1993). Il s'agissait principalement de l'apparition de deux foyers, le premier à l'est représenté par Skikda (pétrochimie) et Annaba (sidérurgie), le deuxième à l'ouest avec la ville

d'Arzew (pétrochimie). Cette forme de réorientation urbaine avait eu pour conséquence (comme nous allons le voir après) la création d'un déséquilibre régional très profond ainsi que l'apparition d'une forme de marginalisation des villes de l'arrière-pays (villes intérieures).

L'émergence de ces deux pôles avait permis une réorientation du flux du mouvement migratoire intérieur ce qui a permis de désengorger, de manière plus ou moins importante, la pression sur la capitale, mais qui avait eu pour conséquence d'augmenter significativement le nombre de populations au niveau de ces localités qui ne s'y étaient pas préparées notamment en matière de planification urbaine et de disponibilité de logement.

Les conséquences urbaines furent désastreuses pour ces nouvelles villes. En effet, en l'espace de quelques années, ces villes commençaient déjà à subir les conséquences de l'augmentation conjuguée de la population (augmentation du nombre de populations totale et urbaine) dont les effets sur l'espace urbain se sont traduits par une densification très importante des noyaux existants, l'apparition non planifiée et disparate de nouveaux centres urbains à la périphérie des grandes villes, mais aussi, la prolifération de l'habitat spontané et informel et des bidonvilles (El Kadi, 1984).

4.3 Le 1er plan quadriennal, entre 1970 et 1973

Le début des années soixante-dix avait été marqué par la remise en place d'un nouveau plan de développement qui s'est étalé sur quatre années de 1970 à 1973. La conjoncture de son lancement s'était conjuguée, contrairement au plan triennal, avec le début significatif de la crise du logement. En effet, il n'était pas possible de concéder au relancement d'un nouveau plan de développement sans tenir compte des données démographiques, mais aussi urbaines du recensement général de 1966 induites par le plan précédent.

Ainsi, les objectifs assignés au nouveau plan quadriennal ne se sont pas trop différenciés par rapport à ceux initiés par le précédent plan. Une orientation tout azimute vers une industrialisation lourde avec une l'injection massive d'importantes ressources financières qui ont représenté pour ce plan plus de 53 %⁶² de la masse d'investissement (Bendib, 2017, p. 21).

Néanmoins, le plan s'est particularisé par une approche plus en diapason avec les contraintes déterminer par les données démographiques et urbaines de la ville algérienne. En ce sens, il n'était plus d'actualité d'envisager un relancement économique selon une vision qui ne tenait pas compte à la fois des objectifs de l'équilibre des territoires, mais aussi de la sauvegarde de l'intégrité spéciale des villes.

⁶² 51% pour Benyahia (2015, p. 123) et Tessa (2007, p. 31).

Tableau 3 : répartition investissements par secteur, 1^{er} plan quadriennal

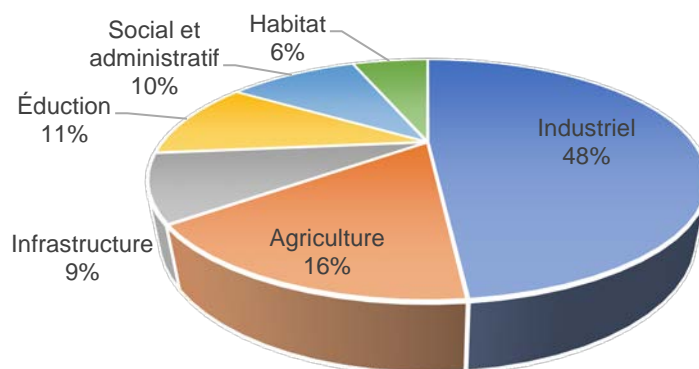
Source : Bendib (2017, p. 19)

Secteur	Investissement (million DA)
Industriel	12 400
Agriculture	4 140
Infrastructure	2 307
Éducation	2 720
Social et administratif	2 566
Habitat	1 520

Toussaint (1993) avait relevé cette forme de prise de conscience, il relavait ainsi que « *l'industrialisation au cours des années 1970-1980 ne peut continuer à s'envisager par la seule référence aux pôles côtiers actuels, aussi faudrait-il songer à la possibilité d'implantation de 2 ou 3 zones industrielles d'importance à l'intérieur du pays et de préparer à l'avance du point de vue des divers aménagements de l'infrastructure de l'habitat et de la formation* ».

Figure 8 : Répartition des allocations de budget 1^{er} plan quadriennal

Source : Auteur (2023), à partir donnée Bendib (2017, p. 19)



Cette remise en question avait induit l'état à mettre avant la nécessité d'associer le développement économique à celui de la planification urbaine. Toutefois, les actions menées sur le terrain étaient tout autrement. Ainsi la transcription d'une plus grande flexibilité dans l'implantation des zones à promotion s'est traduite par l'implantation plus ou moins cohérente selon des visions de déjà vue (celle du plan de Constantine) d'un nombre de zones industrielles dans les pays de l'intérieur ce que ne manque pas de mettre en avant l'absence d'une vision élargie et à long terme.

Pour ce qui est du secteur de l'habitat, l'état avait, au travers de ce programme, essayé de rattraper le retard enregistré en matière de logement, et ce, par l'inscription d'un important programme de 45 000 logements/annuel avec la nécessité d'atteindre à l'orée des années 1980 un taux de réalisation de 100 000 logements/an pour les entreprises du secteur public (Bendib, 2017 ;

Kateb, 2003). Ces chiffres, même s'ils traduisent un engagement de la part de l'état à l'effet de mettre fin à une crise de logement qui s'est efforcé de se renforcer d'année en année depuis les années 1930, ils n'ont demeure pas moins que la réalité se trouvait au parallèle de ces projections.

Selon Mutin (1985b, 1985a, 1997) et El Kadi (1984) le taux de réalisation des logements en Algérie avait atteint, entre 1970 et 1973, un niveau de production de 22 000 logements/an ce qui été en deçà des projections faites par l'état. Cela traduisit de manière effective l'impact de la faiblesse de la part consenti dans les investissements au niveau du secteur de l'habitat. En outres le creusement de l'écart entre les besoins réels en matière de logement et la production effective lequel atteindra un niveau critique au cours des années 1980 avec un déficit global estimé à plus de 1 million de logements (El Kadi, 1984, p. 45).

Impulsé par cet état de fait, il été nécessaire de procéder à d'important réajustement notamment en matière de législation et de planification urbaine, et ce, à l'effet d'effacer et de résorber le hiatus qui existe entre les régions notamment avec celles des villes du nord. Dans cette mesure, la remise en question des différents outils de programmation (les orientations du plan de Constantine) ainsi que l'implication des différents instruments qui s'y reporté (le PUDI et le PUDé) avait été désigné comme étant des outils défectueux qui ne pouvait apporter de réponse réelle et effective aux orientations socialistes du pays.

C'est en toute logique que le texte d'introduction de l'ordonnance 73-29 portant abrogation des lois N°62-157, nous semble très significative. Il est ainsi introduit « *Considérant que cette législation (celle de la reconduction des textes coloniaux dans leur ensemble notamment ceux en relation avec le secteur de la planification) imposée à notre pays est incompatible avec l'option socialiste. Considérant que le maintien de cette loi n'a cessé de constituer une entrave à une bonne et rapide marche vers l'édification d'une société socialiste* » (JORA N°62, 1973, p. 678).

Même si la nécessité de réintroduire les textes français dans leur ensemble notamment au sens du plan de développement de Constantine, des plans d'urbanisme directeurs (PUDI) et des plans d'urbanisme détaillés (PUDé), semblait convenir au début de l'indépendance aux vues de la situation confronté. Leurs réintroductions comme font de base pour les nouveaux plans de développement sur une durée aussi importante semble, à notre sens, constitué une forme de détachement par rapport à la réalité, mais encore aux projections établies ainsi qu'aux objectifs assignés pour un développement socialiste.

Toujours est-il qu'une remise en cause de ces lois, outils et instruments nous semblait constituée une nécessité absolue qui devait faire l'objet d'une pensée et d'une réflexion plus approfondie notamment au travers de l'établissement de bilan à l'effet de situer les carences et les faiblesses de chaque strate et de chaque élément afin d'en apporter les corrections et les réajustements qui convenait aux situations et aux contextes de l'Algérie.

4.4 Le 2e plan quadriennal, de 1974 à 1977

Des deux précédents plans que nous avons présentés, il ne saurait autrement dit que le deuxième plan quadriennal de 1974 à 1977 est sans doute le plus rigoureux (Bendib, 2017) et le plus ambitieux en termes d'engagement des pouvoirs publics notamment au niveau du processus de planification urbaine.

Toutefois, il reste nécessaire de concéder à ce que l'entrée en vigueur du deuxième plan quadriennal s'est fait suivant une conjoncture très particulière impulsée par un déséquilibre prononcé qui s'est manifesté de manière controversée et à diverses échelles (investissements, industries, logements, équipements, etc.) entre les différents territoires de l'Algérie et dont les répercussions se sont sévèrement ressenties au niveau de l'ensemble des territoires urbains.

Afin d'apporter des réponses et des solutions adéquates à la diversité des problématiques rencontrées, l'état s'est engagé significativement, au travers de ce plan, à poser de nouvelles bases d'approche pour la mise en place d'un développement équitable et égalitaire qui tient compte à la fois des réalités de chacune des régions, mais aussi sur leur potentielle. Ainsi l'année 1975 se particularisa par la mise en place d'une série de mesures portant sur la réorganisation de l'organigramme du gouvernement, mais aussi par la promulgation de nouveaux textes dont l'objectif été d'atteindre une forme de décentralisation des décisions portant sur l'engagement des programmes d'investissements nationaux.

L'entrée en vigueur du plan avait été étoffée en matière d'urbanisme avec l'initiation d'un important programme qui avait eu pour ambition de redéfinir et de redessiner l'ensemble de la politique urbaine en Algérie.

4.4.1 Une réorganisation organique

Impulsé par une nouvelle réflexion initiée au sein du Secrétariat d'État au Plan (SEP), s'est établie consécutivement aux résultats du premier plan quadriennal la nécessité d'apporter une nouvelle manière d'aborder la notion d'aménagement du territoire qui, aux vues des divergences des courants de pensée, reste très difficile à aborder et plus encoure à circonscrire. Dès lors, il reste évidemment nécessaire d'établir une liaison entre l'inscription économique des projets d'investissement et actions et les objectifs d'aménagement du territoire. Mais encore plus, d'apporter une forme d'équilibre de rapprochement entre les régions dans les besoins exprimés, les objectifs à atteindre et les moyens à assigner.

Toussaint (1993, p. 135) citant les directives établies par le rapport sur le plan quadriennal : « *Il est néanmoins admis actuellement que la planification économique et l'aménagement du territoire doivent découler d'une seule et même conception imposée par « l'indivisibilité du développement [...]». Il est admis aussi qu'une planification intégrée doit seulement essayer d'équilibrer les ressources disponibles aux besoins par la fixation d'objectifs à atteindre et la détermination des moyens nécessaires pour y parvenir, mais aussi prévoir une répartition géographique donnée des forces productives* ».

Présenté de cette façon, et résultat des grandes orientations de la Charte nationale de 1976, le gouvernement avait apporté un changement particulier, celui de division du ministre des Travaux publics et de la Construction (MTPC) en deux ministères distincts :

- Le ministère des Travaux publics (MTP)⁶³.
- Le ministère de l'Habitat et de la Construction (MHC)⁶⁴.

4.4.2 Une réorganisation territoriale

Concernant l'équilibre régional, une large opération de réorganisation administrative a été initiée à l'effet de mettre en place une nouvelle hiérarchie urbaine. Cette mesure, mise en place par ordonnance N°74-69⁶⁵, avait pour objectif, comme est indiqué dans son premier article de redéfinir la cadre territoriale et administrative de l'ensemble des wilayas qui composait l'armature administrative de l'Algérie.

L'ordonnance promulguée avait ainsi permis de procéder à un nouveau découpage administratif et du territoire de l'Algérie faisant passer le nombre des wilayas de 19 à 31, les daïras de 91 à 170, et les communes de 676 à 704 (Clergerie, 1991, p. 456).

Cette réorganisation devait en toute logique permettre une mise en place d'une décentralisation et de déconcentration des décisions, mais aussi de permettre de mieux apprécier les particularités ainsi que de mieux identifier les besoins à l'effet de mieux s'adapter aux contextes géographiques, politiques, administratifs de chaque région. Mais aussi de mieux inscrire les interventions en prenant en compte les spécificités territoriales et sociales qui particularisent et qui font distinguer les régions notamment pour les régions du nord, de l'est, de l'ouest, du centre et du sud du pays.

Outre ces mesures, l'état a voulu, au travers de cette nouvelle réorganisation administrative mettre fin à l'hégémonie et l'attractivité de certaines villes algériennes qui été exercé aux dépens de l'ensemble du territoire notamment pour ce qui est de la concentration des grands investissements, de la localisation des grandes infrastructures industrielles (moteur de l'économie algérienne), mais aussi des possibilités de logements.

4.5 Planification économique Vs plan d'urbanisme

4.4.3 Le Plan Communal de Développement (PCD)

Même si l'on considère que la mise en place du PUD a été un choix plus ou moins intéressant, notamment aux vues de ses liens de rattachement avec celui du PUDi, il n'on est pas à considérer que le PUD est, par définition de ses orientations comme étant un instrument privilégié dans le

⁶³ Décret N° 78-34 du 25 février 1978, JORA N° 9 du 28 février 1978

⁶⁴ Décret N° 78-127 du 27 mai 1978, JORA N° 22 du 30 mai 1978

⁶⁵ L'ordonnance 74-69 du 2 juillet 1974 relative à la refonte de l'organisation territoriale des wilayas, JORA N° 55, du 9 juillet 1974.

processus de planification urbaine en Algérie tout du moins dans la période des années soixante-dix jusqu'à sa mise en retraite vers le début des années 1990.

Toutefois et comme nous allons le démontré plus loin⁶⁶, la mise en place de cet instrument n'a été en réalité qu'un instrument de mise en scène, où pour reprendre Djermoune (2014), un « instrument alibi » dont les pouvoirs publics ont usées de façon à justifier les nombreuses initiatives centralistes, non prises par les PUD, et qui ont jalonnés lé période d'années 1970 et 1980.

Le PCD, inscrit par promulgation du décret 78-136⁶⁷ du 9 août 1973, transcrit, dans sa vision globale, la volonté affichée par l'état et le pouvoir central d'introduite l'APC, aux vues du code communal (1967), comme un acteur à part entière (Mignon, 1974; Sahli, 1985) qui se situe plus en aval de la hiérarchie administrative et décisionnelle (au niveau local) dans la mouvance de l'élaboration et l'exécution des plans de développement qui allées être inscrite au cours des quinze années qui vont suivre le lancement du plan triennal⁶⁸.

Étant donné son parallélisme avec le PUD, le plan communal de développement (PCD) est en réalité un puissant outil qui tend vers la création et la mise en place d'un cadre cohérent pour l'ensemble des interventions initié soit par la commune et financer par les ressources financières centralisées de l'état (Rahmani, 1982), soit en réponse à des demandes plus précises en relation avec le désenclavement des communes rurales et/ou marginalisées

dès lors, le PCD s'est posé comme programme de financement étatique au travers duquel l'état pouvait satisfaire aux besoins formulés en matière d'équipement et de services d'accompagnement divers (santé, éducation, exprimée tant par les programmes de logement (ZHUN) que par les APC.

Néanmoins, la réalité des PCD se tracé ironiquement à contrario de ces objectifs. En effet, même si les l'orientation principale du PCD été de parachevé le PUD dans ses dispositions, le PCD été indirectement impacté par le déséquilibre des programmes initiés tant bien au niveau de l'orientation dirigiste vers le secteur des grandes industries, mais aussi de la sélectivité d'affectation budgétaire au niveau central.

En somme, le PCD en tant que mécanique d'accompagnement n'avait en réalité pas pu atteindre ses objectifs de modifier les conditions de dégradation et de marginalisation dont beaucoup de régions avaient subi les conséquences.

⁶⁶ Voir à ce sujet la partie de notre travail qui traite du PUD « Avant le PDAU, le PUD. Un instrument révélateur », page 89.

⁶⁷ Décret N° 73-136, relatif aux conditions de gestion et d'exécution des plan communaux de développement. JORA N°67 d 21 août 1973.

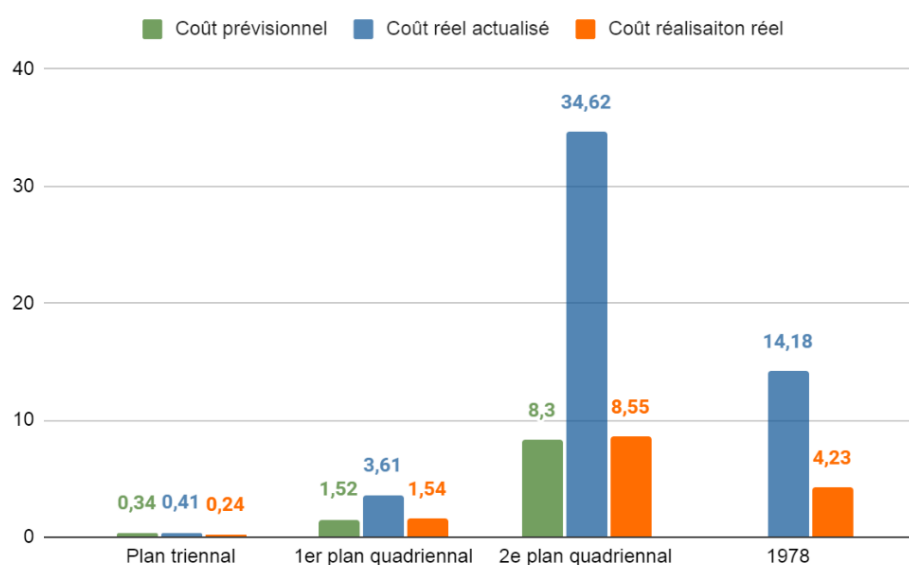
⁶⁸ Il est fait référence ici au niveau des trois plans (triennal + les deux quadriennales) de développement que l'état va engager entre 1966 et 1977/1978

4.4.4 Le plan de Modernisation urbaine (PMU)

Conjoncturellement, la mise en application du PUD avait été confrontée à une situation de crise de logements dont les racines se sont ancrées profondément aussi bien au niveau social qu'au niveau spatial et urbain. En ce sens, et à la veille de du lancement deuxième plan quadriennal, l'état en 1974, avis adopté la mise en place d'un deuxième outil concomitant complémentaire, et ce, à l'effet d'étayer le PUD dans l'atteinte de ses objectifs (Mutin, 1985a, 1997).

Graph 2 : Rapport de ratio investissement secteur habitat (1966-1978)

Source : Semmoud (2013), avec intervention de l'Auteur (2023). (Montant en Milliard DA).



En effet, l'adoption des grands programmes de réalisation tant au niveau du secteur industriel que dans le secteur de l'habitat n'intégrait pas l'impact des fluctuations des prix dans le temps notamment entre la date d'inscription des programmes et des projets et celle de leur réalisation concrète

Tableau 4 : Coût de l'investissement du secteur de l'habitat (1966-1978)

Source : Semmoud (2013), avec intervention de l'Auteur (2023). (Montant en Milliard DA).

Plan d'investissement	Coût Prév.	% budget global	Coût réel prog.	% budget global	Taux augment.	Mont. Réal.	Taux de Réal.
Plan triennal	0,34	3,7 %	0,41	2,0 %	120,6 %	0,24	58,5 %
1 ^{er} plan quadriennal	1,52	5,4 %	3,61	5,2 %	237,5 %	1,54	42,7 %
2 ^e plan quadriennal	8,3	7,5 %	34,62	11,0 %	417,1 %	8,55	24,7 %
1978	Non prévu dans le cadre d'un plan		14,18	15,1 %	/	4,23	29,8 %

4.4.5 Les zones d'habitats urbaines nouvelles (ZHUN)

Déjà, lors de la publication des résultats du recensement général de 1966, la question du logement dans le contexte urbain avait suscité une réponse mitigée de la part du gouvernement qui s'est traduit par le rehaussement du volume d'investissement au niveau du premier plan quadriennal (1970 et 1973) qui est passé de 340 (pour le premier plan) à 1 520 millions de dinars (pour le deuxième) (B. Semmoud, 2013). Toutefois, cette augmentation significative de la masse financière destinée au logement, son incidence sur le terrain reste très minimale, et ce, aux vues de l'explosion démographique impulsée par une double conjoncture celle liée à l'amélioration des conditions sanitaires⁶⁹ ainsi que les répercussions induites par l'effet du poids des investissements dans le secteur de l'industrie qui se sont soldée par une intensification du mouvement migratoire rural très important.

Néanmoins, il n'on demeure pas moins que c'est au travers du lancement du deuxième plan quadriennal que s'est amorcé réellement l'émergence d'une véritable politique de l'habitat orientée. Dans ce sillage, une réflexion a été (im)portée afin d'apporter une réponse concrète au déséquilibre qui s'est creusé entre nombre de population et capacité d'accueil des villes.

Pour ce faire, le choix s'est orienté vers l'adoption des zones d'habitat urbain nouveau (ZHUN), inspiré grandement de la ZUP⁷⁰ française de 1958 (Mutin, 1985a), elle se décline comme un instrument opérationnel et complémentaire qui s'articule autour d'une triple volonté :

- Mettre en place un cadre d'action claire et rigoureuse pour les autorités centrales et locales leur permettant la mise en œuvre des politiques de développement et de garantir leur achèvement.
- L'accompagnement du PUD à l'effet et de palier à ces insuffisances constatées ainsi que de faciliter sa mise en œuvre (Benameur, 2010 ; Taïbi, s. d. ; Zucchelli, 1983), notamment pour ce qui est de la question du nombre de logements.
- S'articuler au tour du PMU afin de garantir un accompagnement satisfaisant tant en termes d'équipement et/ou d'infrastructure d'accompagnement aussi bien pour les projets initiés que pour les zones déjà existantes ce qui aurait permis d'arriver à obtenir un juste équilibre au niveau des projets initiés, mais plus importants encore de garantir une intégration plus harmonieuse avec leur environnement immédiat (Mutin, 1985a).

⁶⁹ Nous faisons allusion ici à l'augmentation démographique naturelle qui s'est traduite d'un côté par l'affaiblissement du taux de mortalité et de l'autre côté par une augmentation significative dû crois naturelle estimer à 3.2% et qui été considéré comme l'un des taux les plus élevés dans le monde.

⁷⁰ Voir à ce sujet, *la zone à urbaniser en (par) priorité (ZUP), De 1948 à 1958, introduction de la planification moderne*, page 24.

Plus connues aussi sous le nom des « *grands ensembles* », les ZHUN furent adoptées par simple circulaire⁷¹, tout comme le PUD. Leur application a été obligatoire pour tout programme de logement de plus de 1 000 unités, néanmoins, elles restaient théoriquement applicables pour les programmes de 400 logements et plus. Elles ont été l'un des piliers majeurs dans la réalisation des programmes de logement lancés entre 1975 et 1986, et ce, à l'effet de résorber le déficit en logement. Cette procédure, qui n'est plus applicable aujourd'hui s'est distinguée par une production de masse de logements qui s'est totalisée, selon Bendib (2017, citant Trabelsi [1989] et Nait Saada [2010]), à plus de 670 000 logements construits au travers de 257 ZHUN réparties sur plus de 180 localités à travers l'Algérie (Mazouz, 2018).

En règle théorique, la ZHUN s'est introduit au niveau de la planification urbaine comme étant un outil et une procédure de rationalisation, d'équilibre et de maîtrise qui inspire à trouver un juste équilibre entre ce qui existe et ce qui devrait être programmé et réalisé.

Toutefois et à l'instar des différents outils de planification initiés tout au long des trois plans, les ZHUN étaient très loin d'arriver à répondre aux objectifs qu'ils leur étaient assignés :

- Concernant l'objectif d'atteindre des volumes de production de logement estimé à 100 000 unités par années, les ZHUN malgré l'impulsion de la production industrielle de masse ont peine à venir à bout de cet objectif. En effet, sur les 149 ZHUN inscrits pour étude en 1980, seul 75 d'entre elles ont pu être finalisé au cours de l'année 1982, et sur les 420 000⁷² unités inscrites initialement en 1980, seules 230 000 unités de logement seront inscrites en 1982 et pour lesquelles seules 60 000 unités feront l'objet d'une livraison concrète (Mutin, 1985a ; B. Semmoud & Aït-Amirat, 2014).
- Par sa logique d'approche contrainte par un brutalisme technique⁷³ dans l'exécution de ces études initiées par la CADAT, les ZHUN étaient très souvent, pour ne pas dire tout le temps, restreint à de simples opérations de zonage qui se sont réduites à une triste répétition de plans types mal adaptés aux besoins, à la fois vis-à-vis de la famille algérienne, mais aussi vis-à-vis du contexte du tissu urbain déjà existant. Il en résultait une pauvreté

⁷¹ Il s'agit de la circulaire 0335 PU 2/75 du 19 février 1975, portant sur la création de zones d'habitat urbaines nouvelles.

⁷² 417 000 logements pour Mutin (1985a, p. 136).

⁷³ Foura (2007, p. 200-201) cité par Benameur (2010, p. 62) relève cette contrainte et la lie directement au réductionnisme du plan, mais aussi à la maladresse des architectures et des urbanistes qui étaient en charge de la réalisation des études d'exécution des programmes de ZHUN notamment dans son volet architecturale et urbanistique, Elle dénonce une logique de simplisme, qui selon Benameur (2010, p. 62) dédaignaient tout aspect urbanistique et architecturale. Elle écrit à ce sujet « *Les architectes sont devenus des mathématiciens essayant de solutionner une équation à deux variables, le nombre de logements à construire dans un temps record oubliant qu'ils sont entrain de décider du sort des habitants et de la qualité de vie à leur offrir* »

très marquante⁷⁴ au niveau de leur identité architecturale et urbaine notamment par rapport aux centres existants dont les répercussions restent à ce jour visibles au niveau des paysages urbains de nos villes (Benameur, 2010).

- Vu l'importance et la grandeur des assiettes foncières nécessaires pour la réalisation des programmes initiés par les ZHUN, l'ensemble des projets de logements se sont inscrits aux marges de la ville existante traduisant ainsi une formulation d'un urbanisme de périphérie (B. Semmoud & Aït-Amirat, 2014) en rupture avec son environnement.

Compte tenu de sa logique d'introduction (initiation/inscription), d'étude et de réalisation fortement induite et orientée par un volontarisme et un financement accru de la part de l'état (au travers de ces ramifications administratives) et loin de toute logique d'accompagnement de la part des citoyens, les ZHUN aux vues des mutations et des changements opérés tant au niveau des contextes politiques (constitution de 1989, réorientation de la politique de l'état vers le libéralisme au dévot du socialisme), économiques (crise du prix du pétrole et la baisse du pouvoir d'achat), mais aussi sociaux, vont pousser l'état à la mise en retraite de ce plan.

4.6 Vers une transition à l'aménagement du territoire

La période allant de 1977 à 1987 est considérée comme une période marquante de l'urbanisation en Algérie. Pendant la décennie 80, marquée par les deux plans quinquennaux de 1980-1984 et 1985-1989, il est davantage question de politique de l'habitat que de politique urbaine. C'était une période de crise économique et de restructurations, avec une volonté de réorganiser les grandes unités industrielles et de remettre en question la centralisation du pouvoir.

Au cours de cette période charnière, l'administration des sols a été transférée aux communes, marquant ainsi un début de décentralisation. C'est également à ce moment-là que le découpage administratif a été modifié, passant de 31 wilayas en 1974 à 48 en 1984. Ce redécoupage a entraîné une redistribution du pouvoir, avec un début de retrait progressif de l'État dans la gestion des collectivités locales.

Cependant, au cours du début des années 1980, un changement significatif dans la vision de l'aménagement du territoire s'est fait jour. Cela s'est manifesté par la création, pour la première fois, du ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MPAT) et de l'Agence Nationale pour l'Aménagement du Territoire⁷⁵ (ANAT).

⁷⁴ L'approche de conception des ZHUN était très fragmentaire par rapport au tissu existant, elle se basait suivant une logique géométrique abstraite surtout au niveau de la formalisation des îlots (Zatir, 2018)

⁷⁵ Elle fut créée par décret n°82-177 du 22 novembre 1980 et a été mise sous tutelle du ministère de l'Aménagement du territoire

Cette évolution marquante témoigne d'une prise de conscience croissante de l'importance de mettre en place une politique d'aménagement du territoire en Algérie. La création du MPAT a souligné la nécessité d'une approche stratégique dans la planification territoriale, mettant l'accent sur la coordination des actions et des projets à l'échelle nationale. De même, l'ANAT a été mise en place pour jouer un rôle central dans l'aménagement du territoire en Algérie. Elle a été chargée d'élaborer des monographies détaillées de chaque wilaya du pays et de définir des schémas d'aménagement.

Ces développements ont marqué le début d'une approche plus structurée et cohérente de l'aménagement du territoire en Algérie. Le MPAT et l'ANAT ont contribué à établir des fondements solides pour une politique d'aménagement du territoire plus globale, intégrant les différentes échelles territoriales, des régions aux villes. Ce changement d'orientation a ouvert la voie à des réformes plus approfondies dans la planification et la gestion territoriale du pays, visant à promouvoir un développement équilibré et durable.

Cette nouvelle formulation s'est transposée avec la promulgué de loi sur l'aménagement du territoire promulguée N°87-03 du 27 janvier 1987 qui conduit à la mise en place de trois principaux outils pour l'aménagement du territoire dont l'objectif principal est de guider les politiques de développement territorial et de promouvoir une planification cohérente et intégrée à différents niveaux territoriaux. En ce sens, les trois outils mis en place sont :

- Le Schéma national d'aménagement du territoire (SNAT), qui articule l'action de planification au niveau de l'échelle nationale ;
- Le Schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT), qui s'articule, pour sa part, au niveau de l'échelle régionale ;
- Le Schéma d'aménagement de wilaya (PAW), qui s'impose sur l'échelle de la wilaya laquelle est considéré comme échelle de métropole.

4.4.6 Schéma National d'Aménagement du Territoire (SNAT)

4.4.6.1 Un outil de vision stratégique

Le Schéma national d'Aménagement du Territoire (SNAT) est avant tout un outil d'orientation stratégique (Lakhdar Hamina & Abbas, 2015; Safar Zitoun, 2011; Saidani, 2020). Il fut créé dans le sillage de la mise en application de la loi 87-03⁷⁶ sur l'aménagement du territoire pour une période d'une durée de vingt (20) années avec possibilité de révision tous les cinq (5) ans., il n'a été adopté qu'en vertu de la promulgation de la loi 10-02 du 29 juin 2010 portant approbation du SNAT.

⁷⁶ Cette loi fut modifiée et complétée par la loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'emménagement et au développement durable du territoire.

Conçu pour refléter la vision territoriale de l'État, il repose sur la revitalisation des espaces urbains, l'accroissement de leur attractivité et leur développement en tant que villes inclusives. Il se fixe comme objectifs la restauration de toutes les fonctions urbaines et l'amélioration de l'habitat. Le SNAT, élaboré par l'ANAT (Loi 87-03, 1987, art. 45), est constitué de plusieurs composantes essentielles :

- 17 rapports thématiques ;
- Un document graphique à différentes échelles ;
- 20 programmes d'action territoriale ;
- 19 schémas directeurs sectoriels ;
- 9 schémas régionaux d'aménagement du territoire ;
- 4 schémas directeurs d'aménagement d'aires métropolitaines ;
- 48 plans d'aménagement de wilaya.

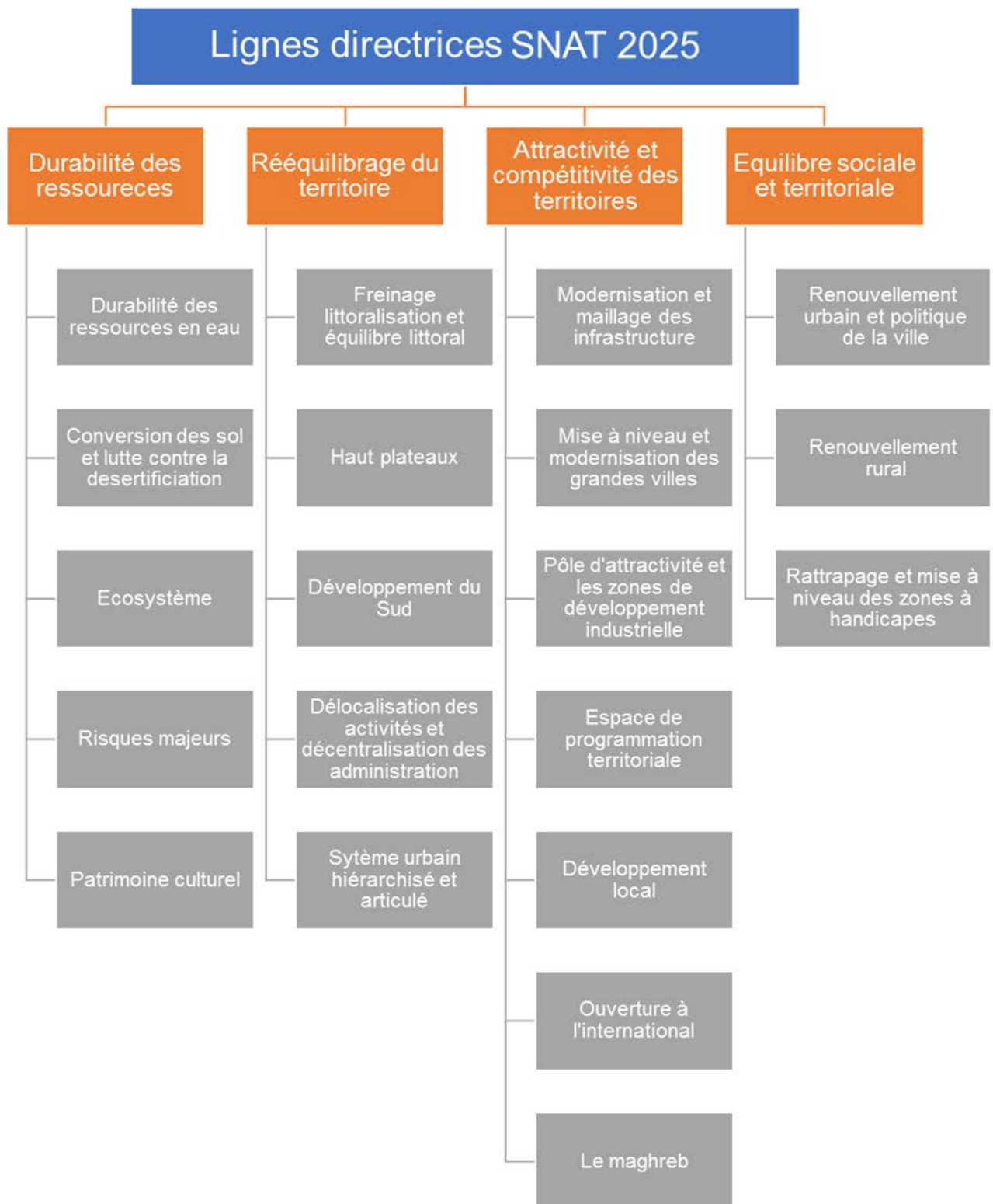
4.4.6.2 Les lignes directrices

Comme nous le pouvons le constater au niveau de la Figure 9, présentée ci-dessus, les principales lignes directrices fondamentales qui guident la mise en œuvre du SNAT. Ces orientations stratégiques sont essentielles pour rétablir l'équilibre régional en Algérie, car elles agissent en tant que mécanismes de rééquilibrage des ressources, du peuplement, des activités économiques et des infrastructures. En somme, le SNAT constitue une réponse à la problématique du déséquilibre régional qui se manifeste à travers une répartition inégale des investissements et de la population à l'échelle nationale.

Le Schéma régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) s'inscrit dans cette même dynamique en adaptant les orientations stratégiques du SNAT au contexte régional spécifique. Il assure une mise en œuvre plus fine des politiques d'aménagement du territoire et renforce l'équité spatiale à l'échelle des régions. Le SRAT contribue ainsi à la promotion du développement territorial équilibré en Algérie, tout en intégrant les spécificités et les besoins propres à chaque région.

Figure 9 : Enjeux et lignes directrices du SNAT

Source : Auteur (2023), à partir SNAT (Loi 10-02, 2010) et Bechar (2015)



4.6.1 Le schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT)

Après avoir introduit le SNAT comme outil de veille et d'équilibre à la fois pour l'action et pour les territoires au niveau de l'échelle nationale, la loi 87-03 relative à l'aménagement du territoire à

introduit un nouvel outil qui se traduit comme une déclinaison du SNAT, mais à l'échelle régionale, il s'agit du schéma régional d'aménagement du territoire (SRAT).

Le SRAT se présente comme un document de planification territoriale élaboré par l'État en concertation avec les parties prenantes impliquées dans l'aménagement du territoire. Le SRAT couvre une période de 20 ans et fait l'objet d'actualisations tous les cinq ans. Il est essentiel pour orienter le développement et l'organisation des espaces régionaux.

La démarche du SRAT reste étroitement liée aux principales orientations émises par le SNAT, mais aussi celle en lien avec la politique nationale d'aménagement du territoire. C'est un document de planification régionale qui couvre neuf (9) régions-programmes⁷⁷, qui sont des espaces de coordination pour le développement et l'aménagement du territoire, tout en étant des points d'application des politiques nationales.

Le SRAT met en œuvre les principes énoncés dans le SNAT, mais à une échelle régionale plus restreinte. Il se focalise sur des séquences temporelles qui sont spécifiques aux régions-programmes d'aménagement et de développement durable. En d'autres termes, le SRAT adapte les directives du SNAT à des réalités régionales particulières et à des horizons temporels définis pour chaque région-programme.

Il se compose de :

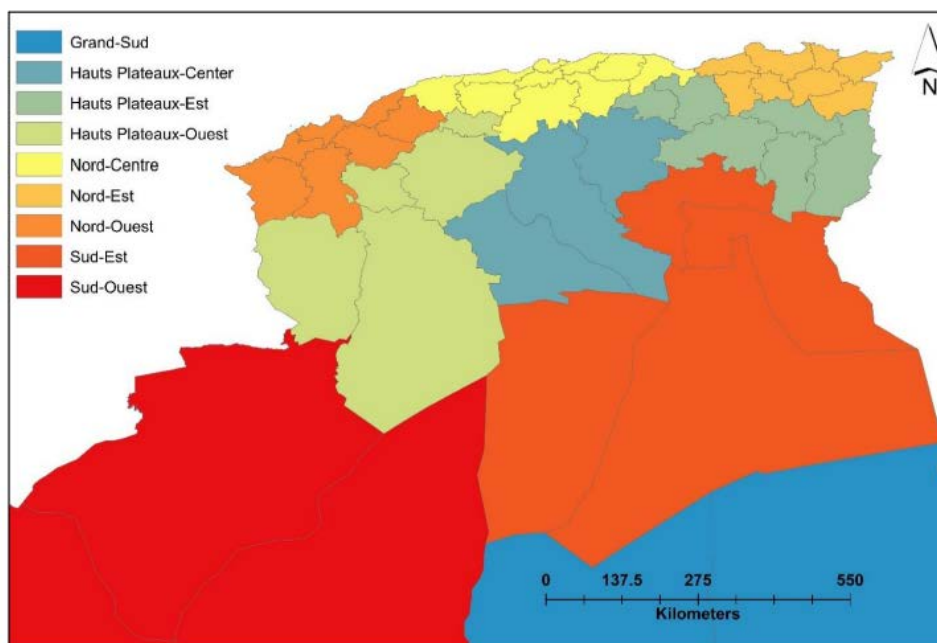
- Un état des lieux ;
- Un document d'analyse prospective,
- De documents cartographiques
- Un recueil de prescriptions relatives au projet d'aménagement durable du territoire.

Le Schéma régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) en Algérie est une déclinaison régionale du Schéma national d'Aménagement du Territoire (SNAT). Ce document de planification territoriale est élaboré par l'État central en concertation avec les parties prenantes impliquées dans l'aménagement du territoire. Le SRAT couvre une période de 20 ans et fait l'objet d'actualisations tous les cinq ans. Il est essentiel pour orienter le développement et l'organisation des espaces régionaux. Il se compose d'un état des lieux, d'un document d'analyse prospective, de documents cartographiques et d'un recueil de prescriptions relatives au projet d'aménagement durable du territoire.

⁷⁷ Les neuf (9) régions-programmes qui composent le territoire national combinent le territoire de plusieurs wilayas selon le découpage administratif de l'Algérie. Il regroupe la région du Nord avec trois régions Région-programme Nord Centre, Est et Ouest. La région des hauts plateaux regroupe trois autres régions notamment la région-programme Haut Plateau Centre, Est et Ouest. Le sud est composé lui aussi en trois régions-programmes, à savoir la région-programme Est, Ouest et Grand Sud.

Figure 10 : Enjeux et lignes directrices du SNAT

Source : Bendib (2017) et SNAT (Loi 10-02, 2010, p. 76)



À l'instar du SNAT dont les enjeux et les lignes directrices sont nombreux, le SRAT poursuit deux objectifs fondamentaux :

- **Préservation et Valorisation des Ressources naturelles** : le SRAT a pour objectif de préserver et valoriser les ressources naturelles au niveau régional. Cela inclut la protection des espaces écologiques, la gestion durable du patrimoine naturel, et la mise en valeur des terres agricoles et des espaces ruraux. Il s'agit de garantir une utilisation responsable des ressources pour les générations actuelles et futures.
- **Développement économique et régional équilibré** : le SRAT s'efforce de stimuler le développement économique au niveau régional. Cela englobe la programmation et la localisation des grandes infrastructures, des équipements et des services d'intérêt national. Le SRAT contribue à la création d'emplois, au développement des activités économiques, et à une distribution équilibrée des activités et des ressources à travers la région. Il vise à réduire les disparités régionales et à encourager un développement harmonieux de l'ensemble du territoire.

En somme, le SRAT est un instrument de planification régionale qui s'inscrit dans une vision de développement durable et équilibré du territoire. Il repose sur une analyse approfondie des réalités régionales et des besoins spécifiques à chaque zone. Grâce à ses objectifs de préservation des ressources naturelles et de développement économique, le SRAT contribue à une gestion cohérente du territoire régional, garantissant ainsi un avenir plus prometteur pour toutes les régions d'Algérie.

5. Conclusion

L'urbanisme contemporain se fixe deux missions majeures : la gestion de l'espace existant pour répondre aux besoins quotidiens des habitants et la préservation de l'espace en vue de futures opérations urbaines. L'Algérie, dans un processus de jumelage entre orientations espérées, besoins exprimés et particularités considérées a connu, tout au long de son histoire urbaine aussi bien coloniale que contemporaine indépendante, d'importantes opérations d'intervention sur son espace urbain qui ont conduit, au grès des politiques, des temporalités et des intervenants, à apporter de profondes mutations à la fois au niveau local (espace urbain de la ville) que territoriale qui de manière radicale qui a conditionné, et qui conditionne toujours, son espace urbain.

Ainsi, et comme nous l'avons pu le constater, l'importance de l'action urbaine engagée au niveau du territoire de l'Algérie au cours de la période de colonisation avait conduit à mettre en place une pléiade d'action urbaine à la fois irrégulière et ostentatoire qui traduit un volontarisme caractérisé qui a voulu transcrire l'action urbaine comme un support à des tentatives aveuglées dont l'objectif été d'effacer l'existence de toute forme de référenciation culturelle et identitaire.

Dès lors, l'ensemble des actions entreprises par l'administration coloniale dans le processus d'intervention urbain témoigne tout au long de la période de colonisation (1830-1962) d'une forme de mauvaise interprétation du dialogue entre politique de planification urbaine et support spatiale et sociale.

En ce sens, comme nous l'avons pu le voir au niveau de la première section de ce chapitre, les diverses dynamiques urbaines qui ont jalonné l'espace de la ville urbaine notamment pour ce qui est de son aspect planificateur témoignent de manière édifiante de que l'action urbaine orientée ne peut aucunement, se basé sur les objectifs a assigné, mais plutôt des résultats concrets qui en découle ou qui peuvent en résulter.

Cette approche chronologique que nous avons adoptée pour étudier l'histoire urbaine coloniale de l'Algérie nous démontre que les différentes étapes de développement ne peuvent être simplement perçues comme une évolution naturelle. Au lieu de cela, elles étaient le résultat d'une nécessité impérieuse de réformer le modèle de gestion de la planification et de l'action urbaine à chaque époque. Ces changements étaient motivés par les limites manifestes atteintes par les méthodes antérieures, mais aussi par les conséquences catastrophiques qui découlaient de ces anciennes pratiques. Ces conséquences allaient jusqu'à exclure les citoyens algériens de toute participation significative dans la planification et l'initiation des projets urbains.

De manière plus préoccupante, ces évolutions avaient inscrit de façon durable une séparation profonde entre l'identité des citoyens algériens et l'espace physique dans lequel ils vivaient. Elles avaient également altéré fondamentalement la nature de leur participation à la vie urbaine, les

transformant en spectateurs passifs plutôt qu'en acteurs engagés. Cette transformation entraînait des répercussions majeures, compromettant non seulement leur relation avec l'espace urbain, mais aller de manière radicale conditionner sa future pratique de son vécu urbain.

Après l'indépendance de l'Algérie, la gestion urbaine a été profondément affectée par le départ massif des Européens et du personnel administratif colonial lequel aux vues de la grandeur du territoire avait constitué un défi majeur pour l'avenir de l'Algérie. En ce sens, et durant la première partie de l'indépendance, la priorité avait été donnée à la satisfaction des besoins les plus urgents, tels que le relogement de millions d'Algériens vivant dans des conditions précaires ce qui avait conduit à reprendre en totalité la politique urbaine laissés par l'administration coloniale. Cela avait ainsi inscrit l'orientation de la nouvelle politique de l'Algérie dans un processus de « continuité ».

Néanmoins malgré cela, le développement urbain en Algérie a oscillé entre des approches de « Rupture » et de « Continuité », créant un écart entre la planification théorique et la réalité du terrain.

Chapitre 2 : Les instruments de la planification urbaine en Algérie

Introduction

L'évolution institutionnelle qu'avait connue l'Algérie au lendemain des événements de 1988 avait conduit le gouvernement algérien à procéder à de profonde évolution au niveau de sa gestion et de sa politique intérieure à l'effet de s'adapter au nouveau contexte de la réalité économique du pays. Ainsi, la nouvelle constitution de 1989 avait relevé au rang de droit institutionnel le droit à la propriété privée du foncier urbain au citoyen ouvrant ainsi la voie au droit de l'action urbaine au citoyen algérien.

Cette forme d'évolution dans la compréhension et l'entendement de la relation que pouvait entretenir le citoyen vis-à-vis de l'espace urbain de la ville conduit l'état algérien à revoir de façon radicale sa politique de la pratique et de la gestion urbaine de l'espace de la ville lequel s'est traduit significativement par la promulgation au 1^{er} décembre 1990 de la loi N° 90-29 relative à l'aménagement et l'urbanisme.

En effet, au travers de la loi, l'état avait consenti aux vues d'atteindre une forme d'harmonisation de l'ensemble des règles administratives, réglementaires et juridiques relatives à l'urbanisme et à l'utilisation du sol de manière à concorder avec les nouvelles orientations et des dispositions tant au niveau institutionnel que législatif introduites par la constitution de 1989.

C'est en cela que l'état algérien a introduit de nouvelles mesures et de nouveaux instruments a valeur réglementaire et juridique dont l'objectif principal était d'atteindre, conformément à la réalité du terrain et aux besoins actuels et futurs des citoyens, à une forme de régulation objective et à une maîtrise cohérente de l'usage des espaces urbains des villes algériennes dont les Communes, en tant qu'assemblée élective, en avait la charge⁷⁸.

Il s'agissait de la mise en place de deux instruments d'aménagement urbain à la fois différenciés à savoir le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et le Plan d'Occupation des Sols (POS). Ces deux instruments dont l'échelle d'intervention offrait une réelle complémentarité de manière à s'adapter aux particularités de l'espace de la ville algérienne dans sa réalité spatiale ainsi qu'aux conditions de sa production urbaine.

Outre le fait des principaux objectifs théoriques de maîtrise, de gestion, d'organisation et d'orientation des nouveaux espaces urbains de la ville assignés, par l'état, à ses instruments, ces derniers avaient pour objectif secondaire d'apporter des réponses rationnelles et satisfaisantes aux multiples carences et autres problématiques dont souffrait l'espace en usage de la ville notamment

⁷⁸ La gestion des terrains communaux a été concédée par l'état à la commune comme considéré comme une unité représentative de l'état et des citoyens conformément à la loi relative à la Commune ... ainsi que celle en lien avec celle de l'orientation foncière ...

pour ce qui est de la question du développement anarchique des espaces de la ville ainsi que la consommation chaotique et frénétique qui particularisent l'utilisation du foncier urbain.

Additivement à ces objectifs, la loi 90-29 avait permis, outre d'atteindre les objectifs précédemment énumérés, de réaliser une refonte profonde et globale de l'approche urbaine vis-à-vis de l'espace de la ville, et ce, par une remise en question majeure du rôle de l'état, et de ces ramifications institutionnelles au niveau local et régional, en tant que principal acteur et initiateur de l'action sur l'espace urbain. Cela s'est concrétisé de façon globale par la réintroduction et la restructuration du rôle des autres acteurs notamment pour ce qui est du rôle de la commune en tant qu'unité représentative et élective ainsi que l'introduction de l'acteur citoyen comme acteur à part entière dans le processus d'édification de son espace.

Ainsi déployé, l'état au travers de la promulgation de la loi 90-29 ainsi qu'au travers de l'instauration du PDAU et du POS comme principaux outils et instruments d'engagement et de cadrage de l'action urbaine au niveau de l'espace de la ville avait procédé de manière inédite à une refonte majeure de l'approche de l'espace urbain considérant à cet effet que la nécessité de maîtrise de ce dernier n'était plus seulement une nécessité fondamentale, mais au contraire comme une obligation juridique⁷⁹ à l'effet de circonscrire et d'orienter l'ensemble des actions actuelles et futures à la nécessité de l'élaboration des deux instruments.

Cela s'est particularisé de façon concrète dans le processus de programmation des équipements et de l'habitat lesquels devaient dorénavant s'aligner avec les orientations du PDAU et du POS afin d'atteindre et de garantir une vision stratégique dans la gestion et la maîtrise de l'espace urbain de la ville, et ce, aussi bien dans son échelonnement à court, moyen et long terme.

Aux termes de cette loi, l'instrumentalisation de l'action urbaine au niveau de l'espace de la ville avait été considérée comme une forme de référencement majeur et fondamental autour desquelles gravitent à la fois les actions prévisionnelles et les règles urbaines. Ainsi du fait de leur nature d'orientation prévisionnelle, les deux instruments PDAU et POS doivent être compris, au sens de la loi 90-29, comme des éléments de référencement juridique dont l'objectif ultime s'identifie par l'atteinte d'une maîtrise cohérente des usages de l'espace urbain et foncier des villes de manière à satisfaire aux besoins présents et futurs des citoyens aussi bien en termes d'habitat, d'équipement et de services.

Tout au long du présent chapitre, nous tenterons de mettre en relief les caractéristiques des deux principaux instruments d'action urbaine au niveau de l'espace de la ville algérienne au travers desquels la vision urbaine algérienne se transcrit. Cela passera par le décryptage des principaux fondements théoriques qui cadre les contours de la définition de ces instruments. Cela passera aussi

⁷⁹ La loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme stipule que l'ensemble des Communes faisant partie du territoire algérien sont dans l'obligation de procéder à l'élaboration du PDAU et du POS : « *chaque commune doit être couverte par un PDAU (POS) dont l'objet est établi à l'initiative et sous la responsabilité du président de l'Assemblée Populaire Communale (APC)* » (Loi 90-29, 1990, art. 24, 34).

par une mise en avant des processus de leur élaboration aussi bien pour ce qui est de leur contenu que de celui de leurs objectifs.

Cette forme d'approche nous permet entre autres raison d'approfondir notre compréhension et notre entendement de la nature des spécificités et des particularités qui définissent l'approche algérienne en matière d'urbanisme, mais aussi de mettre en lumière et de situer les défaillances qui s'articule autour de ces instruments aussi bien au niveau de leur contenu que de leur applicabilité sur le terrain.

Nous tenterons aussi, au travers de notre lecture du PDAU et du POS de procéder à l'identification et à la mise en évidence du rôle et des niveaux de participation, d'implication et d'influence de chacun des acteurs introduits par ces nouveaux outils ce qui nous permettra de réaliser un large brassage et à une lecture critique à la fois de la politique d'orientation de l'état, de façon générale, mais aussi de ces instruments, de façon particulière.

1. Avant le PDAU, le PUD. Un instrument révélateur

Avec l'adoption du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme comme référence de base dans le processus de gestion, de prévision et d'orientation des actions urbaines à engager au niveau du territoire des communes et des villes algériennes, il a été procédé à la mise en retrait du Plan d'Urbanisme Directeur (PUDi) lequel avait été inspiré très largement du Plan Directeur d'Urbanisme (PDU) introduit par l'administration coloniale en 1960⁸⁰.

1.1 Le PUDi, un instrument de transition réglementaire

Le considérant comme le principal instrument de la planification physique du territoire communal des villes algériennes durant la période qui s'étala de 1974 jusqu'à la fin de 1990, l'histoire de l'instauration de cet instrument s'est inscrite selon une forme de remplissage de vide plutôt que de celui d'un outil qui résulte d'une réflexion combinée entre besoins, problème et potentialité réels propres au contexte urbain de la nouvelle Algérie.

Comme ça a été mentionné précédemment, l'indépendance de l'Algérie s'est confrontée, dès le début, aux difficultés relatives au remplacement des textes établis par l'administration coloniale. Toutefois, ne considérant pas le secteur ainsi que la politique urbaine comme un secteur de grande priorité, il a été décidé, par promulgation de la loi N°62-157 du 31 décembre 1962 (voir note 54

⁸⁰ Le Plan d'Urbanisme Directeur a été introduit en Algérie par le décret 62-155 en 1960, et ce, après sa promulgation, en France, par le décret 58-1463 du 31 décembre 1958 en tant qu'outil de régulation et de contrôle du développement des villes. Après l'indépendance le PUDi fut réintroduit comme PUD et reconduit par les autorités locales. En 1967, par le code communal N° 67-24 du 28 janvier 1967 l'institua comme principal instrument de planification spatiale et de gestion de la croissance urbaine. Son usage resta d'actualité jusqu'à la promulgation de la loi 90-29.

pages 50) De procéder à la reconduction de l'ensemble des textes, procédures et réglementations qui régissaient la politique urbaine coloniale en Algérie tout en procédant à certaines transformations de manière à cadrer avec le nouveau contexte de l'Algérie indépendante. Cela été d'autant plus nécessaire si l'on prend en compte que les projets issus du programme du « *plan de Constantine* » fussent toujours en cours de construction ou d'achèvement même après l'indépendance, et ce, dans le cadre de la coopération initiée entre les deux gouvernements algérien et français⁸¹.

L'ensemble des dispositions urbaines avaient retrouvé en fois de plus une réintroduction et une application sur le territoire algérien sous l'égide, cette fois-ci, d'un nouvel état et d'une nouvelle administration dans les objectifs et les finalités seront de plus en plus divergentes. Cette disparité dans les orientations atteindra un niveau critique au début des années 1970 avec l'amorçage de la crise de logement qui va particulariser l'espace urbain des villes algériennes.

Eu à cet égard, et compte tenu des nouvelles orientations socialistes qui ont jalonné les divers programmes de développement⁸² initiés par l'état algérien, ces derniers se trouvaient d'emblée confrontés à des orientations politiques libérales induites par l'essence même des dispositions de la loi de 1958. C'est en ce sens, qu'a été promulgué en date du 5 juillet 1973 l'ordonnance N°73-29 au niveau de laquelle il a été mis fin par abrogation de la loi N°62-157 qui, pour rappel, prorogea le maintien de l'ensemble de la politique urbaine coloniale aussi bien dans son volet réglementaire que législatif. Néanmoins, et à l'effet d'éviter toutes formes de vide réglementaire, l'article 4⁸³ de ladite ordonnance avait différé l'entrée en vigueur de l'abrogation de la loi 62-157 à deux années, au-delà de laquelle la loi en question n'aurait aucune utilité réglementaire et législative.

1.2 Fin du PUDI, une situation particulière, des crises multiples

L'introduction de l'ordonnance 73-29 et son échelonnement sur deux années avaient permis, en théorie, d'ouvrir la voie à une refonte globale des instruments d'intervention sur l'espace urbain de la ville. Cela devait, en toute logique, s'articuler autour d'une formalisation globale qui devait tenir compte, à la fois, des nouvelles orientations socialistes dont l'Algérie avait suivi le modèle, mais encre, sur les spécificités et les capacités tant au niveau administratif (processus d'élaboration,

⁸¹ L'ancien président Charles de Gaulle, avait évoqué dans ses mémoires la coopération qui s'est mise en place entre l'Algérie et la France notamment pour ce qui est de l'achèvement des orientations et du projet du plan de Constantine « *...nous sommes disposés à aider par excellence au développement de l'Algérie [...], en poursuivant l'exécution de notre Plan de Constantine* » (Gaulle, 1970, p. 123)

⁸² Nous faisons allusion ici aux programmes de développement dont l'objectif principal été d'atteindre une forme d'équilibre au niveau régional, nous citerons à cet effet le premier plan quadriennal (1970-1973), du deuxième plan quadriennal (1974-1977) sans pour autant oublier les effets à moyen et long terme du plan triennal (1966-1969).

⁸³ L'article 4 de l'ordonnance 73-29 indique que « *la présente ordonnance (73-29) prendra effet à compter du 5 juillet 1975...* »

approbation, mise en application et contrôle sur le terrain) qu'au niveau urbain avec la prise en compte des transformations rapides qui avaient modelé l'espace de la ville tout au long des années soixante-dix. En somme, cela aurait permis de procéder à une mise à niveau et une algérianisation progressive de la politique urbaine en Algérie (Azzouzi & Harkat, 2019).

Toutefois, les réformes ainsi engagées s'étaient confrontées à une situation très critique de l'histoire urbaine de l'Algérie indépendante qui a été contextualisée par l'émergence et la combinaison de plusieurs crises majeures :

- **Une croissance inédite de la population urbaine :** induite par une croissance démographique très importante qui s'est boostée par un mouvement d'exode rural très important. Ce dernier s'était favorisé par une politique de création d'emploi industrielle dont les répercussions aller faire tripler⁸⁴ le nombre de population urbaine en l'espace vingt-trois années.
- **Le retour en force de la crise du logement :** c'est au travers des résultats du recensement général publiés en 1966 qu'il était devenu clair que le mythe des biens vacants n'avait constitué, en réalité, qu'une forme de bouffée d'oxygène qui a contribué à minimiser les tensions héritées, par la nouvelle Algérie, de la crise de logement qui existait bien avant l'indépendance dont les origines remontaient à la période qui débutât de la fin des années 1930 (avec le lancement des cités indigènes) jusqu'au début des années 1960 (avec le lancement du programme du plan de Constantine de 1958). Ainsi, les réserves de logement constituées par les biens vacants s'étaient très vite amenuisé aux vues d'une demande toujours plus croissante induite par un élan démographique particulier.
- **Une production de logement en nombre et en délais, en deçà des besoins :** le lancement des divers plans de relance économique (plan triennal et quadriennal) s'est accompagné par l'inscription d'importants programmes de réalisation de logement qui n'a, malheureusement, pas pu suivre la tendance haussière de l'évolution en matière de démographie. Selon cette orientation, le plan triennal (1967-1969) avait prévu une part d'investissement pour le secteur de l'habitat de l'ordre de 3.7 % alors que le premier plan quadriennal prévoyait que 5 % de l'investissement global (Toussaint, 1993, p. 149-151). Cela avait eu pour conséquence d'affecter sensiblement à la fois la part des nouveaux logements⁸⁵ ainsi que d'alourdir la capacité d'occupation par logement.

⁸⁴ Selon les estimations de Mutin (1985b), la population urbaine de l'Algérie avait passé de 2 150 000 habitants en 1954 à 3 700 000 habitants en 1966 pour atteindre en 1977 le nombre de 6 900 000 habitants avec un apport annuel de migrant interne qui varia entre 150 000 et 180 000 habitants/an pour le début des années 1970.

⁸⁵ En 1966 on pouvait comptabiliser 147 logements disponibles pour 1 000 habitants, alors qu'en 1977 ce taux atteint difficilement 117 habitants (El Kadi, 1984).

Tableau 5 : évolution du TOL et du TOP en Algérie entre 1966 et 1977

Source : Mutin (1985b, p. 126).

	1966	1977
Taux d'occupation par logement (TOL)	6,78	8,33
Taux d'occupation par pièce (TOP)	2,50	3,10
Surface brute par habitant et par logement	9,60 m ²	7,9 m ²

Tableau 6 : Bilan réalisation des programmes de logement 1967-1977

Source : Toussaint (1993, p. 150, 152).

Programme	Nb. Lgts	Livré en 1978		En construction en 1978		Non lancé en 1978	
		Nb. Lgts.	%	Nb. Lgts.	%	Nb. Lgts.	%
Plan triennal (1966-1969)							
Le plan	9 099	9 099	100	-	-	-	-
Total (1)	9 099	9 099	100	-	-	-	-
1er plan quadriennal (1970-1973)							
Le plan	9 694	9 566	98,68	98	1,01	30	0,31
Prog. Complémentaire	11 311	5 939	52,51	5 048	44,63	324	2,86
Prog. Spéciaux	16 938	11 837	69,88	4 262	25,16	839	4,95
Total (2)	37 943	27 342	72,06	9 408	24,80	1 193	3,14
Total (1) + (2)	47 042	36 441	77,46	9 408	20	1 193	2,54
2e Plan quadriennal (1974-1977)							
Le plan	103 668	12 890	12,43	73 923	71,31	16 855	16,26
Prog. Complémentaire	14 734	-	-	10 634	72,17	4 100	27,83
Prog. Sec. Socio-éducatif	15 016	-	-	7 665	51,05	7 351	48,95
Prog. Spéciaux	7 135	823	11,53	5 119	71,74	1 193	16,72
Opérations particulières	7 066	180	2,55	3 409	48,25	3 477	49,21
Total (3)	147 619	13 893	9,41	100 750	68,25	32 976	22,34
Total (1) + (2) + (3)	194 661	50 334	25,86	110 158	56,59	34 169	17,55
Tranche programme 1978							
Le programme	58 941	-	-	-	-	58 941	100
Total (4)	58 941	-	-	-	-	58 941	100
Total (1) + (2) + (3) + (4)	253 602	50 334	19,84	110 158	43,44	93 110	36,72

Selon Hadjidj (1982), cité par Bekkar (1982) et Toussaint (1993), le nombre total des logements des divers programmes lancés entre 1967 et 1978 totalise le nombre de 268 000 logements. La construction du nombre total n'a été possible qu'à l'orée des années 1980 (Mutin, 1985b; Toussaint, 1993). La moyenne annuelle de réalisation varie, ainsi, pour chacun années selon les programmes initiés.

Ainsi, concernant le premier plan quadriennal, une moyenne annuelle de production de 1 960 logements avait été atteinte. Pour le deuxième plan, la moyenne annuelle s'éleva à 7 160 logements. Pour l'année 1978, la production a atteint le chiffre de 14 585 logements contre 25 000 logements pour l'année 1979. En 1980, la moyenne de production été de l'ordre de 30 000 à 40 000 logements.

- **Une maîtrise technique insuffisante** : déjà, entre 1958 et 1962, il été difficile pour l'administration coloniale de satisfaire à ses besoins en matière d'élaboration d'étude des PUDi pour l'ensemble de ces communes de plus de 10 000 habitants, et ce, du fait des difficultés trouvées pour le financement de telles opérations. L'Algérie pour sa part a envisagé sa transition urbaine entre 1962 et 1969 en l'absence de cadre technique⁸⁶ (voir Tableau 7 page 83) et de stratégie urbaine claire. C'est avec la CADAT (après le retrait de l'ÉTAU⁸⁷) que l'Algérie avait envisagé le virage de la nouvelle urbanité à l'algérienne. Elle aura à sa charge l'établissement de la nouvelle mouture du PUD.
- **Une évolution urbaine incontrôlée** : avec une orientation politique qui s'était tournée toute azimute vers la réalisation en grande masse de logements collectifs qui se sont amassés de façon dispersée autour des principales villes du pays, et en l'absence d'un suivi et en l'absence quasi totale d'une réflexion politique urbaine claire la construction du nouvel espace urbain s'est greffé de manière inadapté autour de la ville existante et de son espace hérité qui s'est adapté autant que possible afin de contenir un processus de densification très important (voir Tableau 5 page 79). À cela s'ajoute la problématique du manque d'accompagnement en matière d'infrastructure et des équipements publics aussi bien au niveau sanitaire, éducatif, culturel, sportif, etc., dont l'état déjà en pris par la crise de

⁸⁶ Les premiers architectes et urbanistes formés par l'École National des Beaux-Arts (ENABA) en Algérie n'ont pu être diplômé en 1969, alors que l'Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme (EPAU), créé par ordonnance N°70-67 du 14 octobre 1970, n'avait décernée ces diplômes qu'en 1975 (Mutin, 1985b).

⁸⁷ À l'origine, le bureau des études national de travaux publics et d'urbanisme, crée en 1968, été en charge de l'établissement des différentes études urbain notamment celle en lien avec l'établissement des PUDi, en outre il a été chargé à l'effet de mettre en place de nouvelles méthodes d'étude afin d'alléger les procédures et d'orienter les techniciens en charge de leur établissement (Mutin, 1985b, p. 127). Toutefois, cette structure sera remplacée dès le début des années 1970 par la CADAT.

logement, a trouvé d'énormes difficultés à satisfaire aux normes appliquées par grilles d'équipement déjà existant notamment celle des PUDi.

C'est au tour de ce contexte très particulier que l'état s'est engagé, au travers de la promulgation l'ordonnance 73-29, d'engager un processus de refonte majeure de sa législation urbaine. Néanmoins, mettre en retraite l'ensemble d'un système de pratiques urbaines qui avait été mis à mal à l'effet de les remplacer, dans les conditions que nous avons évoquées (explosion démographique, chaumage, crise de logement, extension urbaine incontrôlée, déséquilibre dans la répartition des investissements, manque d'encadrement technique, manque de visibilité et de vision à moyen et à long terme, etc.), sans en avoir au préalable mesuré les effets et l'impact et sans tenir compte des causes directes, mais aussi subjacentes qui ont conduit à sa défiance ne pouvait en toute logique être chose facile.

1.3 Le PUD, une (re)contextualisation sommaire d'un instrument hérité

À l'effet d'éviter de se trouver devant un vide juridique, l'état avait en 1974 mis en place une nouvelle législation urbaine qui, en théorie, devait s'harmoniser avec les orientations socialistes que l'Algérie avant auparavant adopté comme ligne de conduite de son développement.

Selon cette nouvelle vision, un nouvel instrument d'urbanisme venait de voir le jour. Il s'agissait du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) dont le nom semble très proche de celui du PUDi initié par l'administration coloniale, mais dont les objectifs étaient de remédier à la situation contractuelle des villes des années 1970.

Paradoxalement à ce qu'il pouvait ou devait être fait, le ministre des Travaux publics, qui avait la charge de la question urbaine en Algérie durant les années 1970, avait par le biais d'une simple circulaire⁸⁸ avait introduit le PUD comme instrument de planification urbaine. Ainsi, et même si le PUD, dans sa version algérienne, se voulait être un outil en complète harmonie avec le contexte, les particularités et les spécificités propres à l'espace urbain Algérie, qui privilégier une approche de maîtrise et de cohérence dans la planification et la gestion de l'espace urbain de la ville, ça démarché, quant à elle, s'était inspiré grandement des dispositifs législatifs du PUDi toutefois

⁸⁸ Contrairement à ce que la tradition urbaine en Algérie avait été, même en temps de colonisation, l'ensemble des textes, ou tout du moins ceux initiés dès le vingtième siècle avaient été appliqués par voie de loi, décrite ou d'ordonnance réglementaire. Pour le cas du PUD algérien, ce dernier fut institué par simple voie de circulaire. Il s'agit de la circulaire n°1181/PU/MTPC du 16/12/1974, portant sur la procédure d'instruction et d'approbation des PUD (Chorfi, 2019).

moins étoffé (Bouchemal, 2010; B. Semmoud & Aït-Amirat, 2014). Il ne sera remis en question qu'à la fin de 1990.

À ce sujet, Sidi Boumediene (2014) cité par Chorfi (2019, p. 77) écrit : « *L'Algérie indépendante a instrumentalisé les plans d'urbanisme hérités de l'époque coloniale, légèrement retouchée restent valables jusqu'à 1990* ».

Ainsi, et à l'échelle urbaine, le PUD était inscrit de façon à assurer une forme de cohérence globale à la fois au niveau des affectations des sols, mais aussi dans la coordination des actions urbaines qu'il circonscrit (Saharaoui & Bada, 2021). Il couvrait théoriquement l'ensemble des territoires communaux et non seulement le territoire du chef-lieu comme ça a été pour le cas du PUD avant indépendance (Mutin, 1985b).

Au parallèle d'autres outils à la fois réglementaire et législatif vont être progressivement mis en place par l'état à l'effet de conforter le PUD dans ses actions, nous citerons à cet effet l'introduction du Plan d'Urbanisme provisoire (PUP), du Plan communal de Développement (PCD) et du Plan de Modernisation urbaine (PMU) ainsi que la mise en place des réserves foncières communales (RFC)⁸⁹.

Dans le même sillage, et à l'effet d'atteindre ses objectifs, le PUD fut par la suite secondé par deux autres instruments opérationnels, dont les effets, sur la forme de l'espace de la ville restera d'actualité jusqu'à aujourd'hui, nous faisons allusion à la mise en place des Zones industrielles (ZI) ainsi qu'aux Zones d'Habitat Urbain nouvelles (ZHUN).

1.4 Des limites et des critiques du PUD

Néanmoins, l'application du PUD sur la réalité urbaine de la ville algérienne s'est confrontée à une série de conjonctures qui ont conduit, de façon significative, à son obsolescence, nous citerons à cet effet :

- **La durée de l'élaboration et d'approbation des études du PUD :** aux vues de la conjoncture qui caractérisât le paysage urbain de l'Algérie d'après indépendance notamment en ce qui concerne la disponibilité des bureaux d'étude spécialisés dans l'élaboration et l'établissement des études urbaines (voir Tableau 7) ainsi qu'aux vues de l'esprit socialistes de la gouvernance politique de l'état, ce dernier avait adossé la mission de maîtrise d'œuvre de la plupart des études des PUD à la Caisse algérienne d'Aménagement du Territoire

⁸⁹ La constitution des réserves foncières (CRF) fut instituée par l'ordonnance 74-26 du 20 février 1974, elle avait été mise en œuvre à l'effet de constituer une réserve foncière au profit des communes, et ce, à l'effet de se prémunir de l'obstacle foncier. Ainsi présenté, les communes, par le biais de cette ordonnance, étaient dans l'obligation légale de procéder à constitution de réserve foncière et ce, même si le besoin n'était pas exprimé par cette dernière (Saharaoui & Bada, 2021).

(CADAT)⁹⁰. Ainsi, et suivant cette forme d'approche, les délais d'élaboration et d'approbation des PUD pouvaient s'allonger considérablement dans le temps⁹¹, cela avait eu pour conséquence de les rendre très souvent caducs avant même leur mise en application. En ce sens, et jusqu'à la fin de l'année 1980, seuls 47 PUD ont été approuvés au niveau national (Mutin, 1985b, p. 133).

Tableau 7 : évolution du nombre de bureaux d'étude en Algérie (1969-1979)

Source : Benmaati (1982) et Benidir (2007).

Bureau d'étude	1969	1976	1979
Publics	4	15	30
Privés	5	21	24
Mixtes	0	2	5
Étrangers	26	130	200

- **Entre raison d'être du PUD et la réalité du terrain** : à l'origine de sa mise en application, le PUD été orienté à être appliqué comme étant un instrument de planification physique qui devait s'articuler selon une politique nationale de l'aménagement qui intégrer à la fois une vision économique et spatiale de l'espace de la ville algérienne dans le but d'améliorer la qualité de vie très précaire des populations algériennes au lendemain de l'indépendance de

⁹⁰ Comme nous l'avons dit précédemment, et à l'origine, la CADAT avait été créée par l'administration coloniale en 1956 par le décret du 12 avril 1956 comme établissement public dans le but de gérer et de financer les réserves foncières destinées à servir de base au célèbre plan de Constantine de 1959 (Toussaint, 1993). Elle fut reconduite par la loi 62-157 du 21 décembre 1962 dans le cadre de la reconduction de la législation française jusqu'à nouvelle ordre afin de garantir l'achèvement du plan de Constantine. Elle a été à la tête des bureaux d'étude étatique à côté du Bureau National d'Etude Economique et Technique (ECOTEC) créé par l'ordonnance N° 67-170 du 31 août 1967, et du Bureau central d'études, de travaux publics, d'architecture et d'urbanisme (ETAU) créé par l'ordonnance N° 68-12 du 22 janvier 1968. Ces derniers avaient à leur charge la mission d'élaboration des études techniques en Algérie à partir de 1967. La CADAT s'est particularisée par son monopole sur le secteur des études d'aménagement et de planification urbaine. Elle avait la charge d'élaboration des études en lien avec les programmes des ZI et des lotissements d'habitat. Elle continua à prendre part dans le domaine des études urbaines jusqu'en 1983 date de sa restructuration.

⁹¹ Aux vues des pressions exercées sur la CADAT (au total pas moins de 398 PUD furent établies au totale) les délais d'élaboration des études des PUD et de leur élaboration pouvaient atteindre plusieurs années, nous citerons à titre d'exemple le PUD de la ville de Constantine lequel avait été initié en 1975, révisé une première fois en 1977 et une deuxième fois en 1982, son approbation finale n'a pu être effective qu'en 1988 soit une durée totale entre initiation et approbation estimée de treize (13) années (Benidir, 2007).

l'Algérie. Néanmoins, le PUD été concrètement confronté à un contexte très particulier notamment pour ce qui est du développement informel et très rapide des périmètres urbains des villes, et ce, en comparaison avec les études du PUD.

- **Le parallélisme entre les instruments et l'interventionnisme de l'état :** Additivement à cela se posait comme problématique la démarche adopter par l'état dans l'intervention sur et dans l'espace urbain des villes ainsi que dans la réalisation des projets à caractère urbains. Selon cette orientation, et compte tenu de la mise en l'exploitation en parallèle voir même précédant l'établissement des PUD des projets initiés dans le cadre des ZI et des ZHUN, mais aussi du Plan de Modernisation urbaine (PMU) et des Plans communaux de Développement (PCD) qui se définissait beaucoup plus comme des plans de financement et d'investissement que des plans de gestion urbaine faisait que le PUD été, très souvent, en déphasage avec les projections de l'état en matière de réalisation urbaine. C'est ainsi que le PUD se trouve dans la plupart des cas dépasser par ces instruments et se trouver d'amble confronté à gérer ses situations. Cet état s'est démultiplié de manière systématique dans la mesure où le PUD n'été pas sujet a opposition aux tiers ce qui dans une large mesure avait vivement aidé à rendre cet instrument obsolète.
- **Une restriction dans l'intégration des acteurs urbains :** même si l'on pouvait admettre que le PUD avait été initié dans le but d'atteindre une cohérence et un équilibre urbain satisfaisant notamment pour les populations locales, ce dernier se présenté en tant qu'instrument purement administratif dont l'objectif ne s'amorcer nullement dans une vision d'intégration des multiples acteurs urbains. En ce sens, et compte tenu de la technicité de son élaboration seule, les acteurs techniques représentatifs des pouvoirs centraux étaient intégrés dans le processus de son établissement⁹², l'intervention des acteurs représentatifs n'était intégrée que dans la phase de son approbation au niveau des assemblées communales (APC).
- **Le manque de souplesse du PUD :** il reste important ici de mettre en avant le processus de théorisation méthodologique mis en avant par la CADAT lequel avait été élaboré et mis en place dans le but de faciliter le processus d'élaboration des PUD. En ce sens, le modèle d'approche adopté s'est transposé sur la réalité, et de manière fréquence, par une forme de transplantation mécanique (Bouchemal, 2010; Mutin, 1985b). Ainsi, la mise en œuvre du PUD s'était articulée de façon globale, sans tenir compte des spécificités locales et selon une

⁹² Nous faisant allusion entre autres aux services techniques de la commune, de ceux de la wilaya ainsi que les différentes administrations publiques.

vision de conception linéaire qui approché l'espace de la ville suivant une démarche de remplissage statistique (zonage) dont l'objectif principal été de mettre en lien les structures démographiques économiques existantes ou à prévoir avec la mobilisation du foncier institué dans le cadre des réserves foncières (RFC). Dans cette optique le PUD été beaucoup plus enclin à mettre en œuvre une planification spatiale beaucoup plus que de la planification urbaine.

Ainsi, et même si l'on peut considérer que le PUD a été dans sa forme théorique un instrument dont la noblesse de ces objectifs n'est pas sujette à négliger, il en ressort, a posteriori de notre lecture, que les critiques que nous avons pu apporter peuvent dans une large mesure mettre en évidence certains aspects qui ont participé et anticipé, de manière effective, le processus de sa désagrégation et dans son inefficacité dans l'édification d'une forme de maîtrise dans l'orientation des actions urbaines au niveau des villes algériennes.

Dans le sillage de cette même perspective, le PUD, par le biais de sa rigidité méthodologique et de l'uniformité de son approche, a participé dans l'édification et l'accentuation du déséquilibre entre les régions, et ce, malgré le fait de son imposition au niveau de l'ensemble du territoire urbain des villes algériennes. Au contraire, il a participé, à côté des autres instruments imposés tels que les ZI, ZHUN, PMU et PCD à la création de nouvelle tension sur les territoires urbains existant au travers de l'encouragement du phénomène d'exode intérieur et de la banalisation de l'action de gestion et de planification urbaine en la dénaturant de sa vocation prospective et en la réduisant à ça plus simple forme d'expression celle du remplissage suivant des canevas statistiques.

Le caractère purement technique à la fois dans la nature même du PUD adossé à sa rigueur méthodologique n'a pas pu venir à bout de certaines formes de déséquilibre qui ont jadis caractérisé la ville algérienne tout au long de la période d'endoctrinement coloniale du fait urbain. Ainsi, le PUD s'est amorcé, au travers de ceux qui assurer sa maîtrise, comme un simple.

En guise de conclusion, le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) se révèle bien loin d'être un plan d'aménagement authentique; au mieux, il n'assume qu'un rôle d'instrument de gestion. En réalité, le PUD. S'inscrit dans une vision de l'urbanisme qui se limite à simplement attribuer des zones à des quantités arbitraires de logements, négligeant ainsi les considérations essentielles relatives aux dynamiques urbaines, sociales, et aux opportunités concrètes offertes par le site.

Plus précisément, le PUD se caractérise par son incapacité à prendre en compte les éléments qui contribuent à façonner de manière générale le caractère durable de l'espace urbain. Il ignore les interactions complexes qui influent sur la vie quotidienne des habitants, les facteurs sociaux qui sont à la base de la cohésion d'une ville, et les réels potentiels que le site peut offrir pour un développement harmonieux.

En d'autres termes, le PUD s'apparente à une approche urbanistique minimaliste, se contentant de tracer des lignes sur une carte sans se soucier des véritables besoins de la population ni de l'identité et de l'histoire du lieu. Au lieu de favoriser un développement durable et équilibré, il tend à réduire l'urbanisme à une simple opération mathématique, avec pour conséquence une déconnexion entre l'environnement construit et les besoins concrets des citoyens.

2. Une nouvelle génération d'instrument

Comme nous l'avons présenté au niveau de l'introduction du présent chapitre, l'intégration dans le paysage urbain des deux nouveaux instruments (PDAU et POS) en tant que référentiel de l'action urbaine constitua, au-delà même du fait de la nécessité de s'aligner et de s'harmoniser vis-à-vis de la mise en place des nouvelles données intégrées par la constitution de 1989, un fait inédit qui amorça le processus d'une refonte globale du système de gouvernance urbaine jusque-là adopté par l'état (Chorfi, 2019). Cela avait, entre autres, consolidait la vision de l'état dans sa démarche de refonte généralisée qui se sont échelonnée aussi bien au niveau politique, sociale et économique.

Selon cette nouvelle forme de vision, l'état, au travers de la mise en place d'un nouveau régime de gestion dans la gouvernance urbaine, a traduit significativement ses nouvelles orientations qui s'articulent autour de la concrétisation d'une vision de « *libéralisation* » de l'action urbaine au niveau des territoires des villes, et ce, par l'abrogation du monopole de l'état à la fois dans la gestion foncière et la production urbanistique ainsi que la relégation de certaines de ces prérogatives à la faveur d'une planification accessible sur une vision qui fait place à un urbanisme dit de concertation entre les divers acteurs urbains introduits par la loi 90-29 notamment pour ce qui concerne les collectivités locales électives ainsi que l'acteur citoyen⁹³ (citoyen, promoteur, propriétaire, élu, société civile, etc.), ce qui garantissait à l'état la possibilité d'atteindre une forme de « démocratisation » globale du fait urbain.

Dès lors, et avec la promulgation de la loi relative à l'aménagement et à l'urbanisme, s'est amorcé selon un processus de décentralisation qui s'est traduite par la mise en place d'un nouveau cadre à la fois institutionnel et instrumentale dont l'objectif principal était l'instauration d'une approche de concertation qui s'amorcera entre les différents acteurs de la scène urbaine de la ville, et ce, selon une vision globale issue de la politique nationale de l'aménagement du territoire⁹⁴. Ainsi, la réforme engagée a permis, entre autres, la mise en place d'un véritable corpus de textes réglementaires dont l'état avait consenti à leur accorder le statut de cadre juridique à l'effet de permettre et de garantir leur prise en charge sur le terrain.

⁹³ La participation de l'ensemble des acteurs urbains élus, administrations, promoteurs immobiliers, entrepreneurs et sociétés civiles des usagers dans l'élaboration des instruments urbains est un droit garanti conformément aux dispositions des articles 27, 50 et 70 de la loi 90-29.

⁹⁴ L'article 1 de la loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme promulgué dans le Journal officiel de la République algérienne (JO N° 52 de l'année 1990 consultable sur le site www.joradp.dz) en date du 1^{er} décembre 1990 énonce de façon très claire l'objectif assigné par les autorités locales aux nouveaux instruments mis en place à savoir le PDAU et le POS. L'article 1 établit, en ce sens, que la loi en question a pour objet « *d'édicter les règles générales visant à organiser la production du sol urbanisable, la formation et la transformation du bâti dans le cadre d'une gestion économe des sols, de l'équilibre entre la fonction d'habitat et d'industrie ainsi que de préservation de l'environnement, des milieux naturels, des paysages et du patrimoine culturel et historique sur la base du respect des principes et objectifs de la politique nationale d'aménagement du territoire* ».

En ce sens, la planification du fait urbain de l'espace des villes algériennes s'est structurée de manière significative autour de trois textes juridiques qu'on peut qualifier de lois-cadres, il s'agit :

- La loi relative à l'orientation foncière N° 90-25 du 18 novembre 1990 ;
- La loi relative à l'aménagement et à l'urbanisme N° 90-29 du 1^{er} décembre 1990 ;
- La loi relative aux modalités d'expropriation pour cause d'utilité publique N° 91-11 du 27 avril 1991 ;

2.1 La loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme

La loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme par son étendue et sa nouvelle manière d'aborder à la fois les besoins et l'espace de la ville occupe une place prépondérante dans la nouvelle politique de l'Algérie engagée après la mise en place du processus de libéralisation notamment pour ce qui est du champ de l'intégration du citoyen comme acteur inclusif et participants dans la mise en œuvre de son espace de vie. Ainsi cette loi avait été élaborée en réponse aux multiples effets de stratification d'une multitude d'approches dans la plus conséquente est celle du PUD.

En ce sens, la loi 90-26 visait dans son essence à (r)établir les principales lignes directrices nécessaires pour atteindre une forme d'organisation qui serait plus en adéquation à la fois avec les besoins réels des citoyens, mais aussi par rapport à la situation actuelle et réelle de l'espace urbain de la ville algérienne. Cette nouvelle forme de transition « sémantique » de l'action de gestion de l'espace s'était donné pour principal objectif de minimiser voir d'effacer (si possible) le déséquilibre pouvant exister au niveau du territoire urbain des communes ainsi que les effets conjoncturels ayant conduit à arriver à cette situation notamment pour ce qui est des effets de la surexploitation excessive et non orientée du patrimoine foncier des communes, et ce, au travers de l'adoption d'une gestion plus responsable, plus rationnelle⁹⁵ et plus adaptée par rapport aux situations vécues tout en mettant en avant la nécessaire projection durable dans le temps et dans l'espace.

Avec l'entrée en vigueur de la loi 90-29 et la mise en place du décret 91-177 et le décret 91-178 promulgués le 28 mai 1991 relatifs aux dispositions de la mise en application de la nouvelle loi d'aménagement et d'urbanisme, l'on assistât, à cet effet, à l'introduction deux nouveaux instruments

⁹⁵ Ainsi, les nouveaux instruments PDAU et POS définissent « *les conditions permettant d'une part de rationaliser l'utilisation de l'espace, de préserver les activités agricoles, de protéger les périmètres sensibles, les sites, les paysages ; d'autre part, de prévoir les terrains réservés aux activités économiques et d'intérêt général et aux constructions pour la satisfaction des besoins présents et futurs en matière d'équipements collectifs de services, d'activités et de logements* » (Loi 90-29, 1990, art. 11).

d'urbanismes PDAU et POS⁹⁶, dont l'objectif et la portée, été de remplacer le PUD qui avait atteint ses limites (voir section précédente des limites et des critiques du PUD).

Du fait de leur introduction comme principaux éléments de référencement et de légitimité à la fois pour la gestion et l'action urbaines, ces deux instruments (PDAU et POS) se sont imposés aux vues de la place légiféré par la loi comme des instruments opposables aux tiers⁹⁷ et de manière contraignante même titre pour l'ensemble des acteurs concernés par l'action urbaine, aussi bien pour les citoyens, mais aussi pour l'état eux-mêmes.

Ces nouveaux instruments avaient été élaborés de manière à avoir une portée fondamentale dans la mesure où ils avaient pour objectif de définir l'ensemble des règles et des procédures réglementaires déterminant l'action urbaine⁹⁸, et ce, niveau du territoire communal voir même plus. En effet, l'étendu de ces instruments avait été élaboré de manière à atteindre une forme de cohérence plus globale du fait de leur compatibilité légale et réglementaire avec les différents outils préexistants notamment le SNAT, le SRAT, le PAW et le SCU dont la portée de cohérence s'articule aussi bien au niveau régional que territoriale.

À la suite des événements qui ont été enregistrés par le séisme qui a touché l'Algérie (région de Boumerdès) en 2003 la loi 90-29 avait été revue et complétée par la loi 04-05 du 14 août 2004, et ce, à la suite des multiples infractions qui ont été enregistrées, de manière à concorder avec les nouvelles mesures entreprises par l'état notamment vis-à-vis de l'impact lié aux risques naturels et technologiques, etc. En ce sens, par le biais de la nouvelle loi, l'état s'est orienté de manière inclusive à l'effet de mettre fin aux insuffisances constatées, et ce, par l'introduction de plusieurs nouvelles dispositions réglementaires dont :

- Le renforcement des dispositifs urbains (PDAU et POS) en matière de gestion, de conformité et de respect des règles et règlements techniques de construction notamment au travers de l'article 5 de la loi 04-05⁹⁹ ;

⁹⁶ La loi 90-29 met en avant que « *les instruments d'urbanisme sont constitués par les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme et par les plans d'occupation des sols [...]* » (Loi 90-29, 1990, art. 10).

⁹⁷ L'article 10 de la loi 90-29 stipule « *[...] Les instruments d'aménagement et d'urbanisme, ainsi que les règlements qui en font partie intégrante, sont opposables aux tiers* » (Loi 90-29, 1990).

⁹⁸ La loi 90-29 indique que « *les instruments d'aménagement et d'urbanisme fixent les orientations fondamentales d'aménagement des territoires intéressés et déterminent les prévisions et les règles d'urbanisme* » (Loi 90-29, 1990, art. 11).

⁹⁹ L'article en question apporte une modification à l'article 55 de la loi 90-29 qui indique que « *Les projets de construction soumis a permis de construire doivent être élaborés conjointement par un architecte et un ingénieur agréé, dans le cadre d'un contrat de gestion de projet* » (Loi 04-05, 2004, art. 5).

- Le renforcement des procédures et des mécanismes de contrôle pour améliorer la qualité de la construction et garantir la sécurité des habitants par la mise en de dispositif particulier¹⁰⁰.

2.2 Le PDAU un outil plus élaboré

Dans une large mesure, la nouvelle mouture du Plan Directeur d'aménagement et d'Urbanisme (PDAU) se distingue de son prédécesseur (PUD) d'un côté, par le fait qu'il n'a pas d'obligation institutionnelle¹⁰¹, d'un autre côté par le fait que sa mise en place est une conséquence directe des mutations et des transformations qui ont caractérisé l'Algérie durant la période de la fin des années quatre-vingt notamment les années 1986-1988 et plus particulièrement avec l'entrée en vigueur de la nouvelle constitution algérienne de 1989.

En effet, au travers du retrait de l'action gouvernementale dans les divers secteurs (économique et urbain) l'état avait adopté le choix de la libéralisation comme référentielle au processus de son développement. En fin, l'abrogation du PUD¹⁰² par le PDAU avait permis entre autres d'associer l'action urbaine avec celle du foncier ce qui avait permis de réinscrire le développement urbain des villes selon une logique plus proche de la réalité et de sursoir au gaspillage du foncier qui caractérisa l'instrument du PUD (Boumediene & Kadi, 1996).

Ce dernier avait induit, dans un premier registre, une démonopolisation du modèle de l'état dans la gestion urbaine, et ce, par une légifération de ces pouvoirs de gestion, de contrôle, de réglementation et de régulation des services publics centraux vers les pouvoirs publics détachés au

¹⁰⁰ Voir à ce sujet l'article 12 de la loi qui indique « *Lorsque la construction est érigée sans la délivrance d'un permis de construire, l'agent légalement ou dûment habilité est tenu de dresser un procès-verbal de constatation de l'infraction et de le transmettre au président de l'Assemblée populaire communale et au wali, compétents, dans un délai n'excédant pas soixante-douze (72) heures. Dans ce cas, nonobstant les poursuites pénales, le président de l'Assemblée populaire communale compétent prend un arrêté de démolition dans un délai de huit (8) jours à compter de la date de remise du procès-verbal de constatation de l'infraction [...]* » (Loi 04-05, 2004, art. 12).

¹⁰¹ Voir à ce sujet l'article 10 de la loi 90-29.

¹⁰² Conformément à l'article 79 (Loi 90-29, 1990) ainsi qu'aux orientations émises par le ministre de l'Habitat (instruction DAU du 25 janvier 1992), et à l'effet d'éviter du vide réglementaire, les PUD restent valide jusqu'à la mise en vigueur des nouveaux instruments (PDAU et POS). Toutefois, l'instruction ne donne pas de directive, tout comme la loi 90-29, sur le sort des PUD qui sont en voie d'achèvement et/ou en cours d'approbation (Chorfi, 2019)

niveau local¹⁰³ notamment pour ce qui est de la question de la gestion foncière laquelle avait été relevée au statut de droit pour l'engagement des actions urbaines¹⁰⁴.

Dans un second registre, ce glissement de pouvoir avait induit un bouleversement à la fois profond et marquant au niveau de la logique même de l'engagement et de l'action des acteurs passant d'une logique d'approche d'acteur unique et centralisé vers une logique d'approche qui s'articule suivant une démarche de concertation entre une pluralité diversifiée d'acteurs urbains nouvellement introduits (Azzouzi & Harkat, 2019).

4.6.2 Le PDAU, une nécessaire (re)définition

Au sens de la loi 90-29, le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme est un instrument essentiel qui entre dans le processus de planification et de gestion de l'espace urbain de la ville algérienne (Loi 90-29, 1990, art. 16). Selon cet angle de vision, le PDAU est le principal référent réglementaire en matière de gestion et d'orientation de l'action et de la spatialité de l'espace territoriale d'une commune, d'une partie ou de plusieurs communes (Loi 90-29, 1990, art. 12), et ce, selon le contexte, et le besoin exprimé. Cela reste en somme l'apport le plus significatif qui marque le détachement du PDAU du PUD.

Ainsi, l'introduction de la notion d'intercommunalité marque une avancée significative. En permettant l'élaboration du PDAU pour deux ou plusieurs communes, ce plan reconnaît, ainsi, la nécessité de coordonner le développement urbain à l'échelle régionale. Par ailleurs, il favorise une planification intégrée qui tient compte des interactions entre les différentes zones urbaines, des besoins en infrastructures partagées, mais aussi de la recherche de l'équilibre territorial. Cette approche renforce la collaboration entre les municipalités et encourage une gestion plus efficace des ressources, tout en évitant la fragmentation des politiques urbaines.

Outre ces mesures, et compte tenu de son échelle d'intervention le PDAU se positionne comme la base de fondement référentielle dans la définition des orientations de développement durable et harmonieux, plus encore, il est à la base de la détermination et la mise en place des différentes directives réglementaire qui entrent dans la définition de l'occupation du sol lesquelles jouent un rôle prépondérant dans l'identification des besoins en matière de gestion des réserves foncières disponible de manière à faire correspondre les priorités en fonction de la nature et de l'usage¹⁰⁵ (Loi

¹⁰³ Nous faisons allusion au Wali, au Président de l'Assemblée Populaire Communale, à l'assemblée Populaire de la Wilaya et celle de la Commune ainsi que les autres détachements administratifs présents au niveau du territoire de la wilaya et de la commune

¹⁰⁴ Conformément à la constitution de 1989 ainsi qu'à la législation algérienne notamment au travers de l'article N°50 de la loi 90-29 qui stipule que « *le droit de construire est attaché à la propriété du sol* ».

¹⁰⁵ Nous faisons allusion ici aux prérogatives données à cet instrument dans la définition des destinations générales du sol tel que les typologies des zones d'intervention (tissu urbain existant, site historique, zone d'extension, etc.) tel que défini par l'article 11 (Loi 90-29, 1990).

90-29, 1990, art. 11, 18) avec la planification temporelle (cours, moyen et long terme¹⁰⁶) (Loi 90-29, 1990, art. 19 à 23).

En outre, grâce à ses mécanismes d'approbation ministériels (Loi 90-29, 1990, p. 27), le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) joue un rôle central en veillant à ce que les orientations du gouvernement en matière d'aménagement du territoire soient pleinement intégrées et respectées notamment par rapport aux initiatives engagées à plus grande échelle (régionale et territoriale). Ce processus garantit que les PDAU sont en parfaite adéquation avec les objectifs et les directives définis par les autorités gouvernementales (SNAT, SRAT, PAW, etc.), contribuant ainsi à une cohérence nationale dans le développement urbain.

D'autre part, le plan d'action qui accompagne le PDAU confère à ce dernier un rôle significatif dans le développement socio-économique des zones concernées. Ce plan d'action représente un complément essentiel, se focalisant de manière plus précise sur l'exploitation des ressources et des potentiels du territoire. En d'autres termes, il permet d'identifier les actions spécifiques nécessaires pour tirer parti des atouts locaux, qu'il s'agisse de ressources naturelles, culturelles, économiques, ou de toute autre caractéristique distinctive de la région. Ce processus de planification plus détaillé facilite la mise en œuvre des projets et des initiatives visant à stimuler le développement économique, à créer des emplois, à améliorer les infrastructures, et à renforcer la qualité de vie des habitants.

En somme, cette approche intégrée, combinant le PDAU et le plan d'action, permet d'aligner les priorités gouvernementales avec les besoins et les potentialités locaux, offrant ainsi un cadre stratégique et opérationnel pour une croissance durable et équilibrée des territoires urbains. Elle contribue à l'harmonisation des politiques publiques et des actions de développement, favorisant une meilleure qualité de vie pour les résidents et une utilisation plus efficace des ressources disponibles.

Dans un autre registre, l'introduction du PDAU en tant que principal outil d'action, d'orientation et de contrôle de l'espace et de l'action urbains avait été marquée par une rupture très marquante à la fois par rapport aux diverses approches, outils et instruments précédant, mais aussi par rapport à la longue tradition politique de l'état qui transcrit à partir de l'indépendance comme principal et seul acteur de l'action et de la gestion urbaine. Ainsi, le PDAU a introduit une

¹⁰⁶ L'inclusion de la temporalité dans le PDAU s'est faite en concordance avec l'article 19 de la loi, et ce, au travers de la mise en place d'une subdivision en quatre grands secteurs : secteur urbanisé qui s'amorce pour les secteurs déjà utilisés et/ou qui ont une échéance d'usage à court terme soit 5 années. Les secteurs à urbaniser dont l'échéance d'usage sera déterminée par le PDAU s'articulent selon un usage à moyen terme de 10 années (Loi 90-29, 1990, p. 21). Les secteurs d'urbanisation future qui inclue au sens de la loi un usage à 20 années (Loi 90-29, 1990, p. 22) par rapport aux échéances prévues par le PDAU. Cette dernière est frappée par une servitude temporaire de non *aedificandi* de manière que ces derniers constituent une forme de réserve foncière. Le dernier secteur concerne les secteurs non urbanisables comprennent les espaces ne permettant pas d'accueillir les constructions mais aussi dont *les droits peuvent être édictés mais réglementé dans les proportions limitées* (Loi 90-29, 1990, p. 23).

nouvelle perspective dans laquelle les citoyens et les mouvements associatifs (Loi 90-29, 1990, p. 15) ont un rôle à jouer dans l'élaboration de cet outil, reflétant ainsi la reconnaissance d'intérêts sociaux différenciés.

Ce changement de paradigme dans la planification urbaine représente une avancée significative vers une approche plus inclusive. Il reconnaît que la société est composée de différents acteurs ayant des intérêts et des besoins divers. La participation citoyenne et la présence des mouvements associatifs dans les commissions d'urbanisme reflètent l'idée que l'urbanisme ne peut pas être neutre, mais doit tenir compte des différentes classes sociales et de leurs intérêts variés.

4.6.3 Des procédures d'élaboration

Afin de pouvoir garantir son objectif en termes d'efficacité et d'efficience, le PDAU s'est articulé au sens, de la loi 90-29 suivant un cadre de référence juridique dont les principaux éléments ont été présentés au niveau des articles 25 à 30 (Loi 90-29, 1990), mais aussi au travers du décret exécutif N° 91-177 du 28 mai 1991 relatif à la mise en place des procédures d'élaboration et d'approbation du PDAU et le contenu des documents y afférents. Ce cadre juridique met en exergue la mise en place d'une méthodologie structurée (Bendib, 2017; Touati, 2014) qui s'articule suivant plusieurs étapes cruciales, et ce, à l'effet de garantir la bonne exécution de la mise en œuvre du PDAU.

En substance, le processus de développement du PDAU peut être subdivisé en trois phases fondamentales, chacune jouant un rôle essentiel dans la concrétisation du plan :

- **La Phase de Préparation et d'Initiation** : Cette étape inaugurale repose sur la définition des objectifs et des périmètres d'intervention du PDAU, en prenant en compte les caractéristiques spécifiques de la région ou des communes concernées. Elle inclut l'identification des besoins, la collecte de données pertinentes, et la création des bases pour la planification à venir.
- **La Phase d'Élaboration** : Une fois que les bases sont établies, cette étape implique le développement proprement dit du PDAU. Cela comprend la rédaction du règlement, la création du rapport d'orientation, et la cartographie des zones d'intervention de manière à définir les orientations applicables à différentes zones du territoire et d'établir le cadre normatif découlant des grandes orientations d'aménagement retenues. Comme le stipule l'article 8 du décret N° 91-177, le processus d'élaboration requiert une collaboration étroite avec un éventail de parties prenantes, telles que les autorités locales, les experts en urbanisme, et la société civile. Cela implique entre autres la mise en place d'un processus de délibération long, allant de la phase initiale jusqu'à l'approbation.
- **La Phase d'Adoption et de Mise en Œuvre** : Une fois que le PDAU est élaboré, il est soumis à un processus d'adoption par les autorités compétentes, conformément à la loi 90-29 ainsi que le décret 91-177. Une fois adopté, le PDAU devient un instrument de planification contraignant pour la région ou les communes concernées. Sa mise en œuvre implique la concrétisation des directives du règlement et des orientations énoncées dans

le plan. Cela peut englober des projets d'infrastructures, des rénovations, et d'autres actions en rapport avec l'urbanisme.

Une fois le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) approuvé, il est mis à disposition du public conformément aux dispositions du décret 91-177 notamment ([Décret N° 91-177, 1991, art. 15](#)) pour l'ensemble des citoyens intéressés par le développement urbain de la région concernée. Il est notifié aussi à l'ensemble des acteurs publics clés notamment le ministre de l'Urbanisme, le ministre en charge des collectivités locales, les différents départements ministériels impliqués dans le développement urbain, les présidents des Assemblées populaires communales (APC) de la wilaya concernée, les services de l'État responsables de l'urbanisme au niveau de la wilaya, ainsi que les chambres de commerce et les chambres d'agriculture.

Cette notification aux autorités compétentes et aux acteurs pertinents assure une mise en application efficace du PDAU. Elle garantit que le plan est pris en compte dans les politiques et les décisions gouvernementales, tout en permettant aux organismes locaux et aux parties prenantes de participer activement à la mise en œuvre du plan. Cela favorise une coordination entre les différents niveaux de gouvernement, les secteurs économiques et les acteurs locaux, contribuant ainsi à un développement urbain plus cohérent et harmonieux dans la région concernée.

4.6.4 Le PDAU, un contenu étoffé

La loi 90-29 a introduit des réformes majeures visant à harmoniser l'occupation des sols au niveau communal et à améliorer la gestion des communes en Algérie. Parmi ces réformes, le décret exécutif 91-177 revêt une importance particulière en obligeant toutes les communes à mettre en place leurs instruments d'urbanisme. Ces instruments visent à réguler l'utilisation des sols, à orienter le développement urbain et à garantir une planification cohérente.

Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, tel que spécifié dans l'article 17 du décret exécutif 91-177, joue un rôle central dans cette réforme. Il se compose de plusieurs éléments essentiels, chacun ayant une fonction précise dans la régulation de l'occupation des sols et l'orientation du développement urbain.

4.4.6.3 Rapport d'Orientation

Le rapport d'orientation constitue le fondement intellectuel du PDAU. Il commence par dresser un état des lieux complet de la situation actuelle de la commune. Cette analyse comprend des données sur les infrastructures existantes, les zones bâties, les réseaux de transport, et bien d'autres aspects liés à l'urbanisme. Ce diagnostic approfondi permet de comprendre les atouts et les défis de la commune.

La partie la plus cruciale du rapport d'orientation consiste à définir les perspectives de développement pour la commune. Il s'agit de déterminer les grandes lignes de l'aménagement futur en fonction des besoins, des ressources disponibles, et des priorités locales. Il est important de noter que ces orientations doivent être cohérentes avec les politiques d'aménagement du territoire à l'échelle nationale.

En fin de compte, le rapport d'orientation constitue un document de référence qui offre une vision stratégique de l'avenir de la commune, tenant compte des besoins de la population et des contraintes du territoire.

4.4.6.4 Règlement

Le règlement du PDAU est la partie normative du plan. Il établit les règles qui régissent l'utilisation du sol dans la commune, en fonction des zones définies, telles que les secteurs urbanisés, à urbaniser, d'urbanisation future et non urbanisable (Loi 90-29, 1990, p. 19 à 23).

Le règlement spécifie l'affectation dominante des sols, c'est-à-dire l'usage prédominant autorisé dans chaque zone. Il précise également les activités qui peuvent être interdites ou soumises à des conditions particulières. Cela garantit une cohérence dans l'occupation du territoire et prévient les conflits d'usage nuisibles au développement urbain.

Le règlement inclut également des paramètres de densité, exprimés sous forme de coefficients d'occupation des sols (COS) (Décret exécutif N° 91-175, 1991, sect. 3). Ces coefficients indiquent la quantité de construction autorisée par unité de surface, ce qui a un impact direct sur la densité de population et sur l'utilisation des terrains.

De plus, le règlement définit les servitudes qui doivent être maintenues, modifiées ou créées pour protéger l'intérêt général. Ces servitudes peuvent être liées à la préservation de l'environnement, à la sécurité, ou à d'autres aspects spécifiques.

4.4.6.5 Documents graphiques

Les documents graphiques du PDAU sont des supports visuels essentiels qui complètent les informations textuelles contenues dans le rapport d'orientation et le règlement.

- « Le plan de l'état de fait » permet de mettre en évidence l'état de l'espace approché dans son état existant, notamment les zones urbaines déjà développées (quartiers résidentiels, zones commerciales, zones industrielles, et d'autres types d'aménagements), les réseaux routiers, et les infrastructures essentielles (telles que les écoles, les hôpitaux, les réseaux divers [électricité, assainissement, etc.]). L'ensemble des éléments ainsi collectés constituent une base référentielle inédite qui permet d'offrir une compétence plus en adéquation avec l'état de la situation actuelle de la commune, mais aussi de ces besoins.
- Le plan d'aménagement délimite les zones spécifiques du territoire, telles que les secteurs urbanisés, à urbaniser, d'urbanisation future, et les zones non urbanisables. Il identifie également les zones qui présentent des caractères très particulier et/ou potentiel majeurs pour la région dont il est nécessaire d'apporter une protection, comme le littoral, les terres agricoles, et les zones naturelles et culturelles. Cela permet de visualiser la future organisation de la commune.
- Le plan des servitudes répertorie les servitudes existantes à conserver, à modifier, ou à créer pour préserver l'intérêt général et garantir le respect du règlement.
- Le plan d'équipement indique les principaux tracés des voies de communication, des réseaux d'eau potable, d'assainissement, ainsi que la localisation des équipements

collectifs et des ouvrages d'intérêt public. Il offre une vision des infrastructures nécessaires pour soutenir le développement de la commune.

4.6.5 De la révision du PDAU

Considérant les différents référentielles d'évolution, de développement et de dynamique qui peuvent particularisés et caractérisés le cadre urbain de la ville, et à l'effet de permettre de mettre en place un processus de maîtrise coordonner et réglementaire qui cadre les difficultés qui peuvent subsister d'une vision planificatrice à long terme (plus de 20 années), le PDAU s'est doté d'un mécanisme de révision périodique qui lui permet d'adapter aux différents contextes de l'évolution urbaine qui peuvent en résulter (croissance rapide, caractère d'urgence, etc.)

Ainsi, et au travers de ce mécanisme de révision, le PDAU se déploie comme un véritable outil à la fois flexible et adaptatif aux autorités ainsi qu'aux acteurs de manière à pouvoir procéder, si nécessaire, à des réajustements et des orientations par rapport à la vision initiale établie lors de son adoption.

Selon cette vision, et à l'effet d'éviter toute forme d'abus d'usage de cette procédure, le PDAU s'est doté d'un cadre référentiel très strict qui se profile au sens de l'article 28 de la loi 90-29, mais aussi au sens de l'article 18 du décret exécutif 91-177. Ainsi, de manière concrète, la révision ne peut être envisagée que lorsque l'évolution de la situation ou du contexte présente un caractère exceptionnel de manière que les projections établies initialement notamment en matière d'orientation, de planification et de structures urbaines ne répondent plus aux objectifs initialement fixés de manière à nécessite d'apporter des réajustements au niveau du PDAU de base, et ce, à l'effet de garantir un développement urbain équilibré.

Dans ce sillage, le PDAU « *ne peut être révisé que si les secteurs d'urbanisation visés à l'article 19 sont en voie d'être saturés ou si l'évolution de la situation ou du contexte est telle que les projets d'aménagement commune ou de structuration ne répondent plus fondamentalement aux objectifs qui leur sont assignés* » (Loi 90-29, 1990, art. 28).

2.3 Le POS

Comme nous l'avons vu précédemment, en se référant à la loi 90-29, le PDAU se positionne comme étant un instrument d'action, d'orientation, de gestion et de planification urbaine qui s'articule à l'échelle du territoire de la commune ou de plusieurs communes à l'effet de dresser les grandes lignes d'orientations générales et les orientations stratégiques de l'aménagement et du développement du territoire urbain de la ville selon une vision certes globale, mais plus opératoire.

À cet effet, et de manière à engager ces orientations de manière plus concrète, la loi 90-29 s'efforça à mettre en corolaire du PDAU un autre outil spécifique et plus détaillé à l'effet de permettre la transition de l'action d'orientation urbaine du niveau de la planification vers la mise en action et de la concrétisation réelle sur le terrain.

4.6.6 Les termes de définitions

Le Plan d'Occupation des Sols (POS) tel que présenté au niveau de la loi 90-29 et du décret 91-178 se dévoile comme un véritable outil essentiel de la planification urbaine. Il se pose comme une articulation et un complément du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU). Ces dispositions aussi bien techniques que réglementaires lui confèrent un rôle prépondérant aussi bien dans le processus d'identification et de concrétisation des besoins (actuel et future) en matière de planification urbaine, mais aussi dans le processus de régulation de l'action urbaine elle-même de façon à concorder avec les orientations plus globales du PDAU.

Selon cette logique, le Plan d'Occupation des Sols (POS) est présenté par la loi 90-29 comme un document d'urbanisme qui, par le biais des projets urbains qu'il renferme, initie une démarche prospective visant à structurer le développement de la ville ou d'une de ses parties, tout en assurant une gestion équilibrée de l'espace urbain (Loi 90-29, 1990, art. 11). En ce sens, le POS se pose non pas seulement comme un outil qui énonce et qui régit les aspects techniques de la construction, mais plutôt comme un outil d'anticipation des besoins selon une démarche prospective, guidée par la prévoyance, la rationalisation de l'utilisation de l'espace, et la préservation des caractéristiques paysagères et environnementales. Sur le plan technique, le POS repose sur les orientations préalablement établies par le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), auquel il se réfère et auquel il est subordonné (Loi 90-29, 1990, art. 12).

4.6.7 Des procédures d'élaboration du POS

Tout comme le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme, le Plan d'Occupation des Sols (POS), conformément à la loi 90-29 suit un cadre juridique précis, similaire à celui du PDAU, et ce, à l'effet de lui permettre de répondre aux impératifs d'efficacité et d'efficience dans le domaine de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire. Ce cadre juridique est fondé sur la loi 90-29 de 1990, stipule que le POS doit être élaboré en conformité avec des règles spécifiques, énoncées dans les articles 35 et 36. Pour fournir des directives plus détaillées et pratiques, le décret exécutif N° 91-178 vient en complément de la loi à l'effet de décrire l'ensemble des procédures d'élaboration et d'approbation du POS, ainsi que les éléments obligatoires à inclure dans les documents du POS.

La méthodologie structurée définie par ce cadre juridique vise à garantir une mise en œuvre efficace du POS. Les étapes clés de ce processus, bien que partageant certaines similitudes avec celles du PDAU, sont spécifiquement adaptées aux besoins du POS. Ainsi, trois grandes phases caractérisent le modèle d'élaboration du POS :

- **Préparation et Élaboration du POS :** Dans cette phase initiale, la préparation et l'élaboration du POS débutent avec la réalisation des études préliminaires, d'analyser les besoins actuels et futurs de la commune, ainsi que l'identification des grandes orientations pour le développement. La phase s'articule autour de l'élaboration d'une vision initiale du POS, qui servira de référence tout au long du processus.
- **Consultation et Révisions du POS :** La deuxième phase est consacrée à la consultation et à la révision du projet de POS. L'objectif est de collecter des avis et des recommandations auprès des différentes parties prenantes, y compris les administrations

publiques, les organismes locaux, les chambres de commerce, les associations et le grand public (Décret exécutif N°91-178, 1991, art. 8) notamment par voie d'enquête publique (Décret exécutif N°91-178, 1991, art. 10). Les commentaires reçus sont examinés en détail, et des modifications sont apportées au projet initial pour tenir compte des préoccupations. L'objectif est de parvenir à un consensus sur le contenu du POS.

- **Approbation et Mise en Application du POS :** La troisième phase concerne l'approbation et la mise en application du POS. Une fois que le projet a été examiné, amendé et ajusté, il est soumis au processus d'approbation conformément à la loi (Loi 90-29, 1990, art. 35). Une fois officiellement approuvé, le POS devient un instrument juridique contraignant pour la gestion de l'occupation des sols au niveau communal et est transmis aux divers organismes et est mis à la disposition du public (Décret exécutif N°91-178, 1991, art. 16-17). Il guide le développement urbain, détermine les règles de construction, et contribue à la planification cohérente de l'espace urbain.

4.6.8 Le contenu du POS

Même si l'on considère que la loi 90-29 reste dans son état global entendu comme le soubassement fondamental qui constitue l'assise du POS, toutefois, l'opérationnalisation du contenu du POS a été élaborée directement à partir du décret exécutif 91-178.

Dans cette mesure, les principaux objectifs et dispositions particuliers qui énoncent le POS sont consignés en deux principales parties distinctes par leurs formes (écrit – graphique), mais interdépendantes par leurs orientations et leur intercomplémentarité.

4.4.6.6 Partie réglementation

Il s'agit ici de la partie communément appelée « partie écrite » ou « dossier écrit » du POS. Ainsi selon le contenu et l'orientation et l'objectif de ce dernier nous pouvons distinguer deux sous-parties :

- **Le rapport de présentation :** l'article 18 (Décret exécutif N°91-178, 1991, Chapitre III) met en évidence le rôle essentiel de la note de présentation. En effet, ce dernier est présenté comme étant l'élément de jonction, au travers duquel, sera garantie la compatibilité entre les dispositions POS et celles du PDAU. Cette harmonie reste, au sens, de l'article 18, cruciale pour assurer et atteindre un niveau de planification urbaine cohérente. La note de présentation doit décrire en détail le programme choisi pour la ou les communes concernées, en tenant compte de leurs perspectives de développement.

Ainsi, la note de présentation reprend les principales orientations du PDAU, en se concentrant sur le secteur ou les secteurs spécifiques qui offrent ou qui peuvent présenter des potentialités de développement, en effectuant un diagnostic approfondi de la situation actuelle et en identifiant les perspectives d'évolution de la commune de manière à garantir une compatibilité explicite entre les orientations du POS définies dans ses

schémas d'aménagement et le PDAU, permettant en outre, de garantir une coordination et une efficacité de la planification urbaine à des niveaux divers.

- **La Partie de Règles :** Le règlement du POS, comme stipulé dans la loi 29-90, doit définir des règles spécifiques pour chaque zone homogène, tout en prenant en compte les dispositions particulières qui peuvent s'appliquer à certaines parties du territoire, telles que définies dans le chapitre IV du décret 91-178. Le règlement précise entre autres un ensemble de critères particuliers autour desquels il serait possible de déterminer les principaux éléments de l'identification, mais aussi le contrôle de la forme urbaine. Il est question en ce sens de : la nature et la destination des constructions autorisées ou interdites, les droits et les conditions d'occupation et de construction telles que le coefficient d'occupation du sol (COS) et de coefficient d'emprise au sol (CES).

4.4.6.7 Partie graphique

Il s'agit ici de la partie graphique proprement dite du POS. Cette section est composée principalement de plusieurs plans et cartes, qui définissent chacun pour leur part des objectifs spécifiques. Ces éléments visuels restent nécessaires à l'effet de permettre une compréhension plus prospective et plus concrète afin de mieux situer géographiquement le territoire et de prendre en compte les spécificités et les contraintes géotechniques qui peuvent caractériser le site du POS. Elle permet entre autres de faciliter la visualisation l'état actuel du territoire ou de la zone couverte par le POS notamment pour ce qui est du bâti, et les zones réglementaires ainsi que de localiser les équipements publics, et à définir la composition urbaine souhaitée.

Tableau 8 : documents graphiques composants le POS

Source : extrait du décret exécutif 91-178, article 18 section 2.

Plan/Carte	Échelle	Objectif
Plan de Situation	1/2000 ^e ou 1/5000 ^e	Situer géographiquement le territoire couvert.
Plan topographique	1/500 ^e ou 1/1000 ^e	Présenter la topographie du territoire.
Carte des Contraintes géotechniques	1/500 ^e ou 1/1000 ^e	Spécifier les contraintes géotechniques d'urbanisation.
Plan de l'État de Fait	1/500 ^e ou 1/1000 ^e	Montrer le cadre bâti actuel, les voies, les réseaux, les servitudes existantes.
Plan d'Aménagement général	1/500 ^e ou 1/1000 ^e	Identifier les zones réglementaires, les équipements publics, les tracés des voies et réseaux.
Plan de Composition urbaine	1/500 ^e ou 1/1000 ^e	Détailler les éléments du règlement et illustrer les formes urbaines et architecturales souhaitées.

2.4 Le PDAU et le POS, entre limite et défaillance

Il reste évidemment vrai qu'avec l'introduction par la loi 90-29, du PDAU et du POS comme principaux outils de référence dans le processus d'intervention urbaine au niveau de l'espace de la ville algérienne, l'Algérie s'est voulue consciente de la nécessité et de l'importance de la maîtrise dans la gestion de son espace urbain. En effet, ces instruments ont été créés pour apporter une plus grande flexibilité et une meilleure régulation dans le développement des zones urbaines. Cependant, malgré leurs avantages évidents, ils ne sont pas à l'abri de défaillances qui peuvent déteindre de manière plus ou moins importante sur leur efficacité et leur capacité à guider l'action urbaine collective de manière optimale le développement urbain.

4.6.9 La question du foncier, entre limites de disponibilité et Engagement des Propriétaires

L'une des défaillances les plus préoccupantes des Plans directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et des Plans d'Occupation des Sols (POS) concerne la question cruciale de la disponibilité en matière foncière urbaine. En effet, malgré leur intention de réglementer et d'encadrer l'action et le développement urbain, ces instruments se heurtent à des limites importantes en matière de garanties foncières.

Comme c'est souligné au niveau du texte de référence (loi 90-29), la disponibilité réelle du foncier urbanisable n'avait pas été prise en compte de manière directe par le PDAU et/ou le POS. En effet, et même si la question du foncier reste au sens de la loi 90-25 une référence réservée directement aux services du Cadastre lesquels ont la charge de l'identification et le recensement des terrains qui sert de soubassement à l'engagement et la concrétisation des projets urbains introduits par le PDAU et le POS.

Toutefois, cette dernière présente des lacunes très importantes notamment en matière de disponibilité de données fiables voir même, à certain égard, dans l'actualisation du statut du foncier existant, mais plus important, ils (les services du Cadastre) ne peuvent intervenir sur la consistance¹⁰⁷ de ces derniers (Loi 90-25, 1990, art. 66).

À cela, il reste évidemment très important de souligner la nature informelle qui caractérise le marché foncier en Algérie qui ne repose pas toujours sur des bases économiques solides. Cette opacité compromet, de façon directe, la capacité du PDAU et du POS à garantir la disponibilité du foncier nécessaire à la réalisation des projets d'urbanisation planifiés.

Dans un autre registre et pas des moindres, il reste très important de constater l'existence d'un manque d'engagement des propriétaires de foncier privé à s'intégrer par rapport aux orientations

¹⁰⁷ Suivant l'article 66 de la loi 90-25, « la consistance des sols urbanisés et urbanisables est définie par les instruments d'aménagement et d'urbanisme ».

de l'inscription des orientations de développement future engagée par le PDAU et le POS. Contrairement à ce que l'on pourrait attendre et malgré l'introduction intégrante et l'inclusion du processus de concertation et l'élargissement de la sphère des acteurs participant dans l'élaboration de ces outils, les PDAU et les POS n'imposent pas l'obligation aux propriétaires de terrains de mettre en œuvre des projets d'urbanisation (Azzouzi & Harkat, 2019). En ce sens, l'acteur privé, qui au sens des disponibilités foncières le principal détenteur de ces derniers, reste libres de tout engagement vis-à-vis de l'action urbaine.

L'absence d'engagements clairs et contractuels des propriétaires de terrains peut entraîner un ralentissement du processus d'urbanisation. Les propriétaires peuvent différer la mise en œuvre de projets immobiliers, même lorsque le PDAU et le POS ont déclaré leur terrain comme urbanisable à court terme (Boumediene & Kadi, 1996). Les instruments agissent comme des guides, mais ils ne contraignent pas les propriétaires à agir rapidement, ce qui peut entraîner des retards dans la réalisation des objectifs de planification urbaine¹⁰⁸.

En conséquence, la combinaison de la disponibilité incertaine du foncier et de l'absence d'obligations contraignantes pour les propriétaires peut créer des lacunes importantes dans la mise en œuvre des PDAU et des POS. Les planificateurs urbains se retrouvent face à un défi de taille pour concrétiser les projets d'urbanisation dans les délais prévus et conformément aux réglementations établies par ces instruments.

4.6.10 De la question de la Passivité des Instruments

Les PDAU et POS, en vertu de l'article 10 de la loi 90-29, sont décrits comme étant « *opposables aux tiers* », tout en étant qualifiés, comme le soulignent Azzouzi et Harkat (2019), de « *réglementaires* » plutôt qu'« *obligatoires* ». En d'autres termes, ces dispositifs ne contraignent pas à l'urbanisation, mais ils en définissent les limites spatiales et temporelles en précisant les endroits et les moments où elle peut se réaliser. Dès lors le PDAU et le POS s'orientent beaucoup plus vers l'initiative de la régulation plutôt que de celle de la contrainte.

Cette nature réglementaire plutôt que contraignante du PDAU et du POS peut avoir des implications importantes sur le rythme et la nature de l'urbanisation. Ils laissent une certaine marge de manœuvre aux propriétaires pour décider du moment opportun pour la mise en œuvre de leurs projets urbains. Cela peut être considéré comme une flexibilité bienvenue, mais cela soulève également des questions sur la planification à long terme, la cohérence urbaine et la disponibilité du foncier à des moments clés.

¹⁰⁸ Selon Sidi Boumedine et Kadi (1996), cité par Azzouzi et Harkat (2019, p. 282) « *les droits de construire sont liés à la propriété du sol, dès lors et si l'État a besoin d'un terrain privé pour y réaliser un ouvrage il doit acheter ce terrain. Par contre, le propriétaire n'est pas astreint par le P.D.A.U à y réaliser quoi que ce soit, il doit seulement s'il le fait, respecter les prescriptions réglementaires* »

En outre, cette forme de passivité réglementaire qui caractérise ces outils, hormis la flexibilité qu'ils peuvent octroyer aux acteurs locaux dans la réalisation, la concrétisation et la conduite de leur projet, reste, dans une large mesure, potentiellement inefficace, et ce, si l'on considère que l'action initiée dans le cadre du projet PDAU et le POS reste restreints et dépendants de la volonté de ces mêmes acteurs locaux sans qu'ils puissent, à contrepartie, définir aucun mécanisme d'engagement et d'orientation de l'action urbaine

4.6.11 De la question de cohérence entre les Instruments

Il reste évidemment très clair que les textes de loi qui encadrent la planification urbaine en Algérie sont extrêmement explicites en ce qui concerne les règles à suivre pour la conception et la transformation des structures urbaines. Cela se voit de manière très distinctive au niveau du PDAU et du POS. En ce sens, et comme nous le pouvons le constater, le PDAU se distingue par son ambition d'englober l'ensemble de l'espace communal et son caractère « participatif ». Cette approche dépasse largement l'approche sectorielle promue par le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) précédent, en encourageant la collaboration de tous les acteurs économiques et sociaux à l'élaboration du document, comme le stipule l'article 15 de la loi 90-29 du 1er décembre 1990.

Malheureusement, malgré ces intentions louables, sur le terrain, le PDAU ne semble pas toujours jouir d'une autorité exécutoire significative, et cette situation à entrainer des conséquences préjudiciables sur l'environnement urbain. L'une des raisons principales de cette incohérence réside dans le fait que les Plans d'Occupation des Sols (POS), qui sont des documents réglementaires à l'échelle communale, ne sont pas systématiquement alignés sur les prescriptions du PDAU.

Ce manque de synchronisation entre le PDAU, qui a une portée plus globale, et les POS, qui opèrent à un niveau plus restreint, engendre des désaccords et des discordances dans la mise en œuvre de la planification urbaine. Le PDAU, avec sa vision holistique et participative, peut être contredit ou contrecarré par les dispositions plus spécifiques et plus réglementaires des POS. Cela peut entrainer des situations où des projets locaux sont en conflit avec les objectifs et les orientations du PDAU, créant ainsi un environnement urbain incohérent et fragmenté.

4.6.12 De la question de l'influence et de l'autorité des Instruments

La capacité du Plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU) à exercer une influence effective sur le terrain est une question cruciale dans le contexte de la planification urbaine en Algérie. Bien que le PDAU ait été conçu avec des aspirations à l'inclusion, à la participation citoyenne et à l'amélioration de la gestion du développement urbain, plusieurs défis pratiques entravent souvent son application.

Tout d'abord, les contraintes budgétaires sont un obstacle majeur. La mise en œuvre du PDAU reste tributaire des ressources financières pour financer les projets, les infrastructures et les équipements urbains prévus. Cependant, en Algérie, les budgets alloués à la planification urbaine sont majoritairement introduits selon une vision centralisée dans la mesure où le budget alloué reste dépendant des financements de l'état et dont la Commune n'a pas d'autorité de disposition, ce qui rend difficile la réalisation des projets conformément aux directives du PDAU. Les municipalités et

les autorités locales sont parfois confrontées à des défis financiers pour mettre en œuvre les plans et les projets recommandés, ce qui réduit l'impact du PDAU sur le terrain.

De plus, les divergences d'intérêts parmi les parties prenantes sont courantes. Les acteurs impliqués dans le développement urbain, tels que les promoteurs immobiliers, les investisseurs privés, les organismes publics et les citoyens, peuvent avoir des priorités et des intérêts divergents. Certains peuvent privilégier des projets de développement qui ne correspondent pas nécessairement aux objectifs du PDAU. Ces conflits d'intérêts peuvent conduire à des retards dans la mise en œuvre du PDAU et à des compromis qui éloignent les projets de la vision globale de la planification urbaine.

De plus, le manque de mécanismes de mise en œuvre efficaces est un obstacle majeur à l'autorité du PDAU. La planification urbaine repose sur la capacité à traduire les plans en actions concrètes. En l'absence de mécanismes de suivi et de contrôle adéquats, les projets peuvent être mal exécutés, retardés ou même abandonnés. Cela compromet la crédibilité du PDAU en tant qu'outil de gestion du développement urbain.

3. Conclusion

Pour conclure, les différentes réformes engagées en Algérie depuis les années 1990 notamment celles introduites par la loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme et en passant par les différentes tentatives inscrites au travers de la mise en place du PUDi et du PUD, ont été motivé par l'impératif de s'adapter aux évolutions des politiques urbaines, mais aussi celle en lien avec les divers besoins changeants qui ont caractérisé à la fois l'espace urbain algérien, mais aussi, de façon plus particulière, les individus qui le pratiquent et qui l'habitent.

En outre, ces derniers n'ont pas suffi pour atteindre les résultats voulus et n'ont pas permis de cadrer et de juguler le rythme d'urbanisation qui a particularisé l'espace urbain de la ville durant plus de soixante années et n'ont pas produit les résultats escomptés en matière de planification urbaine.

D'une manière générale les PUD, ainsi que son prédécesseur colonial PUDi « *emprunté* », avaient incarné une vision ambitieuse en se positionnant comme étant des instruments de planification urbaine. À l'origine, ces plans étaient destinés à promouvoir le développement économique tout en améliorant la qualité de vie des populations urbaines. Ils étaient conçus pour servir de guides pour la croissance et l'organisation des villes du pays, reflétant une vision intégrée des perspectives économiques et spatiales visant à harmoniser le développement urbain avec les besoins et les aspirations des citoyens.

Néanmoins, les PUD se sont heurtés à de nombreuses critiques et contraintes, mettant en lumière leurs lacunes de mise en œuvre notamment aux vues des manques très largement exprimés par sa rigidité conceptuelle, ces délais de réalisation, mais aussi par le manque de compétences techniques (bureau d'étude). C'est à partir de ces critiques, aux vues des bouleversements qui ont particularisé la fin des années 1986-1989 (crise de logement, crise économique, dégradation du pouvoir d'achat, crise sociale puis crise constitutionnelle, etc.) qui ont conduit à mettre fin au monopole de l'état, qu'il été nécessaire voir même, à certains égards, primordiale de repensée et de réviser le modèle d'approche aussi bien pour l'espace urbain de la ville, mais aussi celle qui concerne sa planification, son orientation et sa maîtrise.

Le passage des PUD aux PDAU et aux POS représentait, dans sa démarche globale, une étape déterminante et cruciale qui a été conduite par l'initiative de l'état, dans l'amélioration de la planification urbaine en Algérie. Les PDAU et les POS ont été conçus pour être plus flexibles et mieux adaptés à la réalité changeante des villes algériennes. Cette transition visait à corriger les lacunes des PUD et à répondre de manière plus efficace aux besoins actuels de planification urbaine.

Malgré les avantages notables que présentent les PDAU et les POS, tels que leur adaptabilité pour gérer le développement urbain informel, leur capacité à intégrer les perspectives locales, et leur approche décentralisée de la planification urbaine, ces mêmes avantages se sont retrouvés confrontés à de nouveaux défis.

En effet, et bien que les PDAU et les POS soient des outils de gestion du développement urbain dont l'objectif est d'améliorer la gestion, le contrôle et l'orientation du développement urbain au

niveau communal ou intercommunal, ces derniers (PDAU et POS) se sont confrontés à l'épineuse question du foncier qui s'est transcrite selon une double échelle d'ordre juridique et pratique. En ce sens, l'absence d'une procédure foncière en tant que préalable à la mise en œuvre des instruments d'urbanisme constitue un obstacle majeur à la réalisation des projets urbains et à la production du cadre bâti.

Ainsi, les questions de définition des titres de propriété, d'accès au foncier et de droit foncier peuvent se sont très vite transcrit comme une source de conflits et d'incertitudes. La mise en œuvre effective des PDAU et des POS dépend directement de la disponibilité de terrains¹⁰⁹, de la possibilité de les acquérir ou de les aménager, et de la clarification des droits de propriété. L'absence de ces éléments s'est imposée comme une véritable entrave la réalisation des projets urbains et la production du cadre bâti, dans la mesure où elle crée un climat d'incertitude qui dissuade les investisseurs et les promoteurs immobiliers.

Sur le plan juridique, les PDAU et les POS sont également confrontés à des obstacles. Les procédures légales¹¹⁰ entourant la planification urbaine peuvent être complexes et exigeantes. Les litiges juridiques, les retards dans l'approbation des plans peuvent retarder ou compromettre la mise en œuvre des PDAU et des POS. Cela s'est répercuté négatif sur l'efficacité de la gestion du développement urbain notamment pour ce qui est de la production de logements et d'infrastructures nécessaires.

À la suite de la promulgation des nouvelles orientations sur le foncier urbain, telles qu'elles ont été établies par la loi 90-25 en Algérie, un tournant décisif et non programmé s'est opéré, avec des conséquences significatives sur la libéralisation du marché foncier. Ce changement a eu un impact considérable sur la position des citoyens, en tant que détenteurs de foncier urbain, et a remodelé la dynamique de l'accès à la terre en milieu urbain.

L'un des effets les plus marquants de cette évolution a été l'émergence d'une tendance à la spéculation foncière. La valeur des terrains urbains a connu une augmentation significative, incitant ainsi les citoyens à considérer leur foncier comme un investissement lucratif. Cette spéculation a été alimentée par la conviction que la détention de terrains pourrait générer des profits substantiels à long terme, en raison de la demande croissante de terrains pour des projets de développement urbain.

¹⁰⁹ Même si le cadre réglementaire introduit par la loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme ainsi que la loi 90-25 relative aux orientations foncières ont mis à la disposition des autorités communales un cadre légal à l'effet de la constitution de réserves foncières à l'effet de promouvoir l'action de développement urbain, cette dernière aux vues de la faiblesse des ressources financières des communes, de la volatilité des prix des terres foncières, mais aussi à la non-transparence du marché foncier se sont imposé comme de véritables obstacles à la concrétisation de plan de développement.

¹¹⁰ Nous faisons ici allusion aux procédures d'expropriation de terrain pour cause d'utilité publique lesquelles reste très peu utilisées, et ce, aux vues des répercussions financières qu'elles peuvent engendrer

En conséquence, de nombreux citoyens ont été encouragés à retenir leur foncier plutôt que de le mettre à disposition pour des projets de développement urbain, tels que ceux envisagés dans les Plans Directeurs d'Aménagement Urbain (PDAU) et les Plans d'Occupation des Sols (POS). Cette réticence à céder des terrains pour des projets d'intérêt public a eu pour conséquence de freiner les objectifs de développement urbain promus par ces instruments de planification. Les projets de logements sociaux, d'infrastructures publiques, et d'aménagements urbains ont été retardés ou compromis en raison de cette réorientation vers la spéculation foncière.

Cette situation a créé un défi majeur pour la mise en œuvre des PDAU et des POS, qui dépendent largement de la disponibilité des terrains pour réaliser leurs objectifs. En conséquence, les autorités locales et les planificateurs urbains ont dû faire face à des obstacles imprévus et à la nécessité de trouver des solutions pour surmonter cette dynamique de spéculation foncière.

Chapitre 3 : L'informalité urbaine
dans le Contexte du
Développement Urbain
en Algérie

Introduction

L'Algérie, pays aux contrastes saisissants, présente une mosaïque urbaine où l'histoire, la culture et les défis modernes se rejoignent. Au cœur de ces villes, un phénomène complexe a émergé, façonnant les paysages urbains et interpellant les esprits des chercheurs et des planificateurs urbains : l'informalité urbaine. Ce chapitre se propose d'explorer l'informalité urbaine en Algérie, en la replaçant dans le contexte du développement urbain du pays.

L'informalité urbaine ne peut être réduite à une forme de rapprochement et aux règles urbaines ou des procédures réglementaires et légales. Elle est un reflet des dynamiques urbaines, des besoins de la population et des réponses pragmatiques à leurs besoins. Dans ce chapitre, nous plongerons dans l'essence de l'informalité, en tentant de comprendre ce qu'elle signifie, comment elle a évolué, et comment elle se manifeste dans les villes algériennes.

Pour commencer, il est essentiel de reconnaître que le logement joue un rôle central dans la genèse de l'informalité urbaine. Les besoins en logement des populations urbaines en croissance rapide sont au cœur de ce phénomène. Les problématiques liées au logement et à la satisfaction de ces besoins servent de fil conducteur pour notre exploration. L'informalité émerge souvent comme une réponse à ces besoins pressants qui ne trouve pas satisfaction dans les solutions de logement formelles. Les solutions informelles prennent diverses formes, depuis les bidonvilles jusqu'à l'habitat individuel en dur. Comprendre ces formes et ce qu'elles révèlent sur la réalité de l'informalité urbaine en Algérie est un objectif clé de ce chapitre.

L'histoire de l'Algérie a joué un rôle majeur dans la création de l'environnement propice à l'informalité urbaine. L'héritage colonial, avec ses politiques de planification urbaine et d'accès à la terre, a laissé des marques profondes sur la structure urbaine du pays. De plus, le développement rapide de l'urbanisation en Algérie a exacerbé les tensions liées au logement et à l'accès aux ressources urbaines. La croissance démographique rapide de la population algérienne a ajouté une pression supplémentaire sur les ressources urbaines et a contribué à la crise du logement en cours dans le pays. Tous ces facteurs convergent pour alimenter l'informalité urbaine.

Au fil de ce chapitre, nous contextualiserons l'informalité urbaine, en la reliant aux spécificités de l'Algérie. Nous explorerons également les implications plus larges de ce phénomène pour le développement urbain dans le pays. Il est essentiel de reconnaître que l'informalité urbaine est une réalité dynamique et incontournable qui influence profondément les villes algériennes. Elle appelle à une réflexion approfondie sur les politiques urbaines et sur la manière dont elles peuvent mieux répondre aux besoins des populations urbaines en constante augmentation.

Ce chapitre n'a pas pour objectif de prescrire des solutions spécifiques pour aborder l'informalité urbaine en Algérie, mais plutôt d'offrir une base solide pour la compréhension de ce phénomène complexe. En fin de compte, il est essentiel de reconnaître que l'informalité est une réponse à des défis urbains profonds et qu'elle doit être abordée avec une compréhension profonde de son contexte et de ses causes sous-jacentes. Ce chapitre invite à une réflexion nuancée sur les implications de l'informalité urbaine et sur la manière dont elle peut contribuer à l'évolution des villes algériennes vers des conditions de vie urbaine plus équitables et durables.

1. Revue de littérature sur l'informalité urbaine

Le phénomène d'informalité urbaine constitue par son importance et son envergure un phénomène mondial qui a su se hisser de manière progressive dans la scène de la recherche académique l'ensemble de la scène mondiale durant les cinquante dernières années. En effet, et compte tenu de son ampleur très importante dont les proportions restent inégalées et qui a conduit à faire regrouper plus de la moitié de la population mondiale dans des zones urbaines (UN-Habitat, 2014, 2016 ; UN-Habitat, 2021 ; World Bank Group, 2015), et selon les diverses projections énoncées cette tendance devrait se poursuivre pour le 21e siècle.

Devant ces constatations, l'action de gestion et de gouvernance urbaine se pose non pas comme une alternative, mais bien davantage comme une nécessité incontournable. Cette nécessité découle de la réalité selon laquelle les besoins en matière de logement et les manifestations de l'informalité urbaine sont étroitement liés, ce qui exige une réponse concertée et efficace de la part des autorités locales et des gouvernements.

L'impact de la production de l'informalité urbaine a été l'objet d'une attention constante de la part de la recherche académique, particulièrement dans les pays en développement. Cette attention a permis de mettre en lumière des caractéristiques communes qui se manifestent de manière similaire à travers le monde. Parmi ces caractéristiques, on peut citer la forme, l'organisation et la structure des zones informelles. Ces dernières ont atteint des proportions significatives dans diverses régions, avec des exemples notoires tels que les favelas au Mexique, les quartiers informels en Inde, les Barriadas au Pérou, et les bidonvilles en Afrique, entre autres.

Toutefois, avec les avancées enregistrées dans le domaine de l'étude et la compréhension du phénomène notamment ceux issus de l'élargissement de son assiette géographique pour regrouper les pays développés, il a été rendu possible de mettre en avant de nouvelles formes évolutives de l'informalité qui intègre de nouveaux processus qui faussent la lecture traditionnelle de ce phénomène ouvrant ainsi le débat sur la définition de l'informalité et de ces nouvelles formes.

Dans ce contexte, la ville algérienne se présente comme un terrain atypique à l'action informelle qui s'est proliféré de manière générique au travers d'un étalement incontrôlé de l'espace urbain de la ville (Hadda et al., 2015), et ce, de la période d'avant indépendance jusqu'à nos jours (Bouteche & Lazri, 2015 ; Hafiane, 1989 ; Meskaldji, 1994 ; Naceur, 2013 ; N. Semmoud, 2003) arrivant dans certains cas à supplanter l'action réglementaire de l'état et à réorienter de sa politique urbaine (Sidi Boumedine, 2013).

1.1 Logiques d'approches académiques

L'étude du phénomène de l'informalité urbaine a connu durant les cinquante dernières années des avancées très significatives dans le domaine de la recherche académique, et ce, suite à la refonte initiée dans l'approche méthodologique qui abordait consensuellement le phénomène d'informalité urbaine en tant que phénomène global et non contextuel propre à un espace géographique

particulier (Parnell & Oldfield, 2014), et ce, au-delà même des particularités concrètes de ses manifestations spatiales, morphologiques, économiques et sociales.

En effet, et jusqu'à très peu, le phénomène d'informalité urbaine était considéré comme une question proscrite au pays le moins développé (Bardhan et al., 2019; Schneider, 2002) et le plus pauvre (Connolly, 2009; Lehmann, 2020; Moser, 1978; Roy, 2009; Soyinka et al., 2021) allant même à le désigner d'« urbanisme de pauvreté »¹¹¹. Ainsi, les différentes approches adoptées par les chercheurs étaient compilées selon des outils particuliers et spécifiques (Harris, 2018) qui ont conduit à stéréotyper le phénomène d'informalité comme la concrétisation distinctive du processus de développement urbain entre pays du sud à ceux du nord^{112 113} (Angel, 2000, p. 329; Arnott, 2009; Durst & Wegmann, 2017; Neuwirth, 2006).

Il faut mettre en avant que les différentes avancées enregistrées dans le domaine de la recherche sur le phénomène d'informalité n'ont été valables qu'après le dépassement du hiatus géographique et économique, dès lors l'informalité s'est inscrite en dehors des limites géographiques des pays pauvres et s'est positionnée dans les pays développés, c'est au travers de ce rempoissonnement qu'on a dû revoir la manière d'approcher le phénomène et c'est ainsi que de nouvelles facettes ont été mises à jour.

Néanmoins, l'on assista progressivement à de nouvelles logiques d'approches et à des repositionnements épistémologiques inédits qui ont permis d'affranchir l'informalité de l'hégémonie du traditionalisme qui a tant caractérisé le champ de la recherche notamment pour ce qui est du poids de la géographie (Chiodelli, 2019; Chiodelli et al., 2021; Gurran et al., 2020), de la forme (Zhang, 2018) et du dualisme entre informalité et formalité (Lombard & Meth, 2016), et informalité et marginalité. Ces nouvelles réorientations ont permis de faire immerger des tendances variables et des logiques très diverses qui se déploient et se formalisent selon des niveaux, des formes et des structures aussi bien diverses que convergentes, ainsi l'informalité se décline selon des approches qui abordent aussi bien les stratégies d'occupation populaires, les pratiques déployées par les populations, les jeux de pouvoir de résilience et de conflit entre population et gouvernement (Alves, 2018; Deuskar, 2019; Ho, 2014).

¹¹¹ Ce terme fut introduit en (2004) par le Secrétaire Générale des Nations Unies Kofi Annan dans l'avant-propos du rapport des Nations Unies intitulé « *The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003* », <https://unhabitat.org>.

¹¹² Malgré la pertinence des données recueillies par les diverses enquêtes diligentées par les Nations unies notamment pour ce qui est du décomptage des constructions, logements et quartiers informels dans l'ensemble des pays du monde, nous pouvons constater que ces différents rapports n'incluent d'aucune manière que ce soit dans les multiples enquêtes les pays industrialisés (Arnott, 2009).

¹¹³ Dans son livre « *Housing policy matters, a global analysis* », S. Angel présente des données chiffrées de 1990 qui mettent en évidence la forte corrélation entre développement économique et production de logement informelle, ce dernier met en évidence que le ratio passe de 64% pour les pays à faible revenu à 0% pour les pays à revenu élevé (Angel, 2000, p. 329; Durst & Wegmann, 2017).

Selon cette logique d'approche, l'informalité urbaine se présente selon des tendances variables et des logiques très diverses qui se déploient et se formalisent selon des niveaux, des formes et des structures aussi divers que la terminologie utilisée peut le permettre ce qui d'une manière générale peut conduire à introduire des lacunes cruciales dans l'approche et la compréhension du phénomène en question.

1.2 Des logiques aux terminologies

Le dépassement des barrières épistémologiques avait significativement participé au processus de redéfinition et de remodelage des contours de l'informalité urbaine. Il a permis d'enregistrer d'importantes avancées dans les définitions, les méthodes et les approches au phénomène. Néanmoins cela avait conduit les chercheurs à intégrer une véritable panoplie de terminologie qui a conduit à introduire certaines formes d'imprécisions, des distorsions et des lacunes dans la compréhension et la définition à la fois de l'informalité urbaine, mais aussi de ces processus. Ainsi il existe aujourd'hui dans la littérature scientifique et académique une pléiade très importante de termes pour désigner le phénomène d'informalité urbaine dont les connotations diffèrent selon le positionnement et l'orientation des études et des chercheurs.

1.2.1 Au-delà du phénomène, l'informalité en tant que terme

Le terme « informel, » comme défini par John F.C. Turner dans son ouvrage de référence de 1976 intitulé « *Housing by People : Towards Autonomy in Building Environments,* » a été largement utilisé pour décrire une multitude de réalités urbaines qui échappent aux contraintes strictes de la réglementation urbaine (Turner, 1976). La contribution majeure de Turner à la compréhension de l'informalité urbaine repose sur une vision holistique de ce phénomène complexe, étayée par ses recherches de terrain, notamment dans les bidonvilles du Pérou.

Le cœur de la conceptualisation de Turner réside dans l'idée que l'informalité est une réaction spontanée aux besoins essentiels des populations en migration des zones rurales vers les centres urbains, dans leur quête de meilleures opportunités économiques et de refuge (Turner, 1976). Cette migration, caractéristique de l'urbanisation rapide du XXe siècle qui a beaucoup plus particularisé le développement urbain du Pérou, mais dans un contexte plus général l'ensemble des pays en voie de développement majoritairement présent dans l'hémisphère sud, a conduit à la formation de quartiers informels. Ces derniers résultèrent d'actions initiées de manière autonome par les populations locales à l'effet de satisfaire leurs besoins fondamentaux notamment pour ce qui est de la question de l'acquisition et de l'occupation de logements abordables, mais aussi pour ce qui est des moyens de subsistance dans des environnements urbains en constante mutation (Turner, 1976). Les travaux pionniers de Turner ont mis en lumière le fait que le phénomène de l'informalité urbaine est, en réalité, une forme de réponse créative et adaptative à des conditions de vie précaires.

Cette nouvelle tendance d'aborder l'action informelle des populations au niveau urbain avait permis d'engager de nouvelles pistes de recherches qui au fil des années ont permis de mieux comprendre le phénomène en question. En ce sens, Hernando de Soto, par exemple, a étudié en profondeur le rôle des structures sociales informelles et des systèmes de propriété dans les quartiers informels, soulignant comment l'informalité est souvent une conséquence de l'absence d'un système

de propriété formel accessible aux populations (Soto, 1989). Cette vision a été soutenue bien au paravent par Keith Hart, dont le travail a mis en évidence l'importance économique des activités informelles dans les contextes urbains (Hart, 1973). Martha Chen a, quant à elle, examiné les dimensions de genre de l'informalité urbaine, soulignant le rôle des femmes dans ces dynamiques (Chen, 2001).

Ainsi, selon les différentes approches adoptées par les chercheurs ces derniers ont permis de jeter les jalons de nouvelles bases pour la compréhension de l'informalité urbaine en tant que phénomène multidimensionnel, incluant des aspects économiques, sociaux, fonciers et historiques. Cette compréhension plus profonde a aidé à développer des politiques urbaines plus adaptées pour améliorer la qualité de vie des habitants des quartiers informels à travers le monde.

1.2.2 L'informalité sous l'angle de l'illégalité

La question de l'usage du terme d'illégalité pour désigner le phénomène d'informalité reste au sens des études urbaines à la fois controversée, mais aussi très plébiscitée dans la mesure où la frontière entre les deux termes reste très mince, voire inexistante. En ce sens, de nombreuses études ont montré que les deux termes sont étroitement liés en particulier dans le contexte urbain.

En ce sens, pour Khan et coll. (2023) l'usage des deux termes est à la fois interchangeable et concomitant dans la mesure où les diverses actions entreprises par les populations locales se font en marge du cadre légal et juridique établi par les autorités locales. Ce même constat a été révélé par Lata (2023) dans ces travaux sur la production de l'espace urbain à Dhaka¹¹⁴.

Néanmoins, il reste important de mettre en avant l'existence d'une forme de variation dans l'usage spécifique du terme qui s'oriente, pour beaucoup, vers une spécification plus consistante et plus restrictive de l'usage de la terminologie « illégalité » comparée à celui d'informalité. En ce sens, l'étude initiée par Herbert (2016) sur la ville du Michigan (USA) tend à mettre en œuvre que la terminologie d'illégalité se pose comme un référant plus spécifique, un résultat et une conséquence directe de l'effet du phénomène de l'informalité.

Herbert soutient, à cet effet, que la dynamique informelle de la propriété identifiée au niveau du cas de la ville du Michigan peut façonner la vie urbaine en l'absence d'une application légale fiable des droits de propriété et d'un marché de la propriété fonctionnel. Cela suggère que l'informalité peut survenir en réponse à l'insuffisance des cadres juridiques et réglementaires formels et peut avoir des impacts significatifs sur le développement urbain et la gouvernance (Herbert, 2016).

À contrario, Cruz et Forman (2015) posent un cadre plus implicite de la légalité de l'informalité. Ils soutiennent au travers de l'étude qu'ils ont entreprise au niveau de la région frontalière entre les États-Unis et le Mexique que la ville informelle n'est pas nécessairement synonyme d'illégalité, mais plutôt une nouvelle forme d'innovation et une source de créativité qui peuvent faire ressurgir

¹¹⁴ Dhaka est la capitale du Bangladesh, en Asie du Sud. Située au bord de la Buriganga, cette ville est le centre du gouvernement, du commerce et de la culture du pays.

de nouvelles formes d'infrastructures induites par une population très souvent marginalisée et exclue qui peuvent ne pas avoir accès aux cadres juridiques et réglementations formels.

1.2.3 Entre informalité et non planifié

La dimension de non-planification urbaine tend à mettre en avant l'existence d'une liaison tangible et d'une superposition effective entre le terme d'usage global « informalité » est celui de « non planifié ». En ce sens, et comme nous l'avons souligné au niveau de la terminologie « illégalité », la référenciation de non-planification s'apparente beaucoup plus, elle aussi, à une résultante directe du caractère informelle et du besoin incontestable et au défi de satisfaire aux différents besoins exprimés par les populations locales.

Le terme « non planifié » désigne selon De-Soto (2003) une catégorie de zone et de construction lesquels se sont développés de manière non officielle en dehors et en marge de la planification urbaine officielle. En ce sens, la superposition du terme « non planifié » s'est articulée autour de la notion d'informalité dans la mesure où elle est vue comme une résultante, mais aussi, comme un support aux pratiques dites informelles.

En ce sens, la superposition entre les deux terminologies renvoie dans la plupart des études vers la complexité qui caractérise les réalités urbaines, et ce, dans certaines régions du monde et plus particulièrement en Afrique, Asie Amérique latine même si l'orientation des nouvelles études urbaines démontre que le phénomène n'est pas et ne peut être circonscrite seulement à ces régions, mais concerne l'ensemble des villes du monde y compris ceux de l'hémisphère nord (USA et Europe) (Harris, 2018).

Ainsi, selon Roy et AlSayyad (2004) soulignent dans leur ouvrage « *Urban Informality: Transnational Perspectives from the Middle East, Latin America, and South Asia* » que l'interaction des deux termes s'apparente pour le cas de l'espace urbain à la capacité de résilience et d'adaptabilité exprimée par les populations à résoudre et à satisfaire à des besoins (manque de logement) dont l'action de planification formelle (par son absence) n'a pu satisfaire. Cela avait par ailleurs été démontré par Roy (2005) lorsqu'il a mis en concomitance l'absence de planification urbaine et de réglementations et la manifestation de bidonville et de pratique informelle en Inde.

1.2.4 Spontané et informalité, une dualité complémentaire

À la différence de ce que nous avons établi précédemment, le terme « spontané » semble couvrir non pas l'action d'informalité en elle-même, mais plutôt la forme de son déclenchement et de son apparition. En ce sens, et hormis les causes de son apparition qui reste favorablement rattachée à la nécessaire satisfaction à des besoins variés, mais nécessaires voir vitale, la spontanéité s'articule autour du fait que l'informalité s'amorce comme une réponse et une réaction naturelle et non planifiée.

À ce sujet, Simone (2004) dans son étude sur l'informalité urbaine dans le contexte des villes africaines, met en exergue que même si les formes et les processus par lesquelles l'informalité s'attache à transformé l'espace urbain des villes, tous s'accordent sur la manière de son apparition qui reste qualifiée de naturelle et de spontané.

Dans un autre registre, Gehl (2010) célèbre architecte et auteur danois explore de manière inédite cette forme de capacité des usagers à apporter des réponses informelles au contexte de la planification urbaine au niveau des pays développés. Selon son point de vue, la spontanéité effective des citoyens et leur tendance à faire immerger des tendances informelles dans les usages des espaces publics (ex. contournement d'usage du mobilier urbain) participent de manière effective à l'amélioration de la qualité de vie et à l'humanisation des espaces en milieu urbain.

En somme, le terme « spontané » reste essentiel pour comprendre l'informalité urbaine, car il met en avant la capacité des communautés et des populations à répondre de manière créative à des besoins urbains non satisfaits par les divers canaux officiels et formels, sans pour autant avoir besoin à recourir, au préalable, à une planification officielle.

1.3 Un consensus nécessaire sur l'informalité

Suivant ce que nous avons pu aborder tout au long de la section précédente, il en ressort que le concept d'informalité urbaine est un concept global qui regroupe une pluralité de dimension et de réalité qui ne peuvent être réduites à une simple transposition, une assimilation ou même une comparaison que l'on peut opérer en référence à des règles qui semble-t ils sont, dans la plupart des cas, absentes avant l'apparition des formes urbaines voir même imposées après leurs apparitions.

En outre, il n'on demeure pas moins que le parti pris de circonscrire l'étude du phénomène d'informalité selon des considérations matérielles et selon certains préjugés déductifs tant du point de vue de la géographie, de l'économie et même du travail a conduit à circonscrire notre compréhension du phénomène et à réduire de manière rédhibitoire ses multiples portées organisationnelles selon lesquelles l'informalité se formalise et se construit réellement au niveau de la spatialité urbaine.

Il n'on est pas moins essentielle, voire nécessaire, d'outre passer cette formalité de « l'informalité », sans la négligée pour autant, pour voir dans ce phénomène une manière, un indicateur pertinent de mesure et de formalisation des besoins évolutifs des populations en question et dont la formalité urbaine tend résolument à les circonscrire et à les réduire de manière à les unifiés.

2. Le logement comme référent de base à la problématique d'informalité urbaine

Le logement, en tant que pilier central du débat sur l'informalité urbaine, revêt une importance cruciale dans la compréhension de ce phénomène complexe. En nous appuyant sur les divers niveaux de référence qui tracent les contours des définitions d'informalité, il devient évident que cette notion émerge principalement autour des besoins en matière de logement. Cela inclut les processus adaptatifs mis en place par les populations locales pour satisfaire ces besoins, ainsi que la manière dont ces dynamiques sont influencées et traitées par les régimes et les politiques urbaines nationales.

Il est essentiel de reconnaître que le besoin de logement est au cœur de la genèse de l'informalité urbaine. Les pressions démographiques mondiales amplifient cette réalité. Selon les estimations des

Nations Unies en 2017, la population mondiale dépassait les 7,6 milliards d'individus. Il est prévu que ce chiffre atteigne la barre critique des 10 milliards d'ici 2050, avec une part substantielle de cette croissance concentrée dans les pays en développement¹¹⁵. Cette augmentation démographique crée des pressions significatives sur le secteur du logement, en particulier pour les populations à faibles revenus.

Ces pressions ne sont pas uniformément réparties. Les populations à faibles revenus, confrontées à des défis économiques, à une urbanisation rapide et à un accès limité aux ressources, se retrouvent souvent dans une situation précaire en ce qui concerne le logement (Harris, 2018). Lorsque les solutions formelles ne sont pas accessibles ou ne peuvent pas répondre à la demande, elles se tournent vers des stratégies informelles pour assurer leur hébergement.

C'est dans ce contexte que l'Algérie se profile comme un cas d'étude particulièrement instructif. Le pays, avec son histoire complexe et son développement urbain en rapide expansion, offre un exemple fascinant des dynamiques de l'informalité urbaine. Les influences historiques, y compris l'héritage colonial, ont laissé des empreintes profondes sur les structures urbaines en Algérie. L'urbanisation rapide du pays et la croissance démographique ont exacerbé les tensions liées au logement, créant un terreau fertile pour l'informalité.

Dans le prochain volet de ce chapitre, nous explorerons comment ces facteurs contextuels ont contribué à l'informalité urbaine en Algérie. Nous examinerons les diverses formes que prend cette informalité, des bidonvilles à l'habitat précaire, en passant par l'habitat individuel en dur. En mettant en lumière ces aspects, nous pourrions mieux comprendre comment l'informalité s'est concrétisée dans le pays, ainsi que les enjeux qui en découlent.

3. Le cas de l'Algérie

Ils n'ont n'est pas moins intéressant de voir que le phénomène d'informalité touche de manière très particulière le secteur du logement aussi bien dans les pays développés que ceux qui sont considérés comme moins développés, et l'Algérie n'échappe pas à ce constat. En effet, les résultats statistiques du recensement général RGPH 1998 publié en 1999 font état d'un déficit de logement évalué à plus de 3 millions de logements, vingt ans après, près de 2 millions de logements sont construits par l'état. Néanmoins, les dernières statistiques officielles font état d'un manque évalué à plus de 2 millions de logements et les dernières prévisions faites pour 2040 porteront le déficit minimal de plus de 4.4 millions de logements (Hamza Cherif, 2013).

Dans ce sillage, le logement informel se positionne de manière particulière dans l'espace de la ville et se pose comme une solution adaptée à cette forme de pénurie. Ainsi, et depuis l'indépendance et plus particulièrement dans les années 70, la prolifération aux tours des centres urbains d'espace informel existait déjà.

¹¹⁵ L'Afrique contribuera à hauteur de plus de 50%

3.1 L'informalité en tant que legs historique

L'histoire de l'informalité urbaine reste, pour le cas des villes algériennes, foncièrement lié à son histoire coloniale et plus particulièrement celle de la période d'avant, pendant et d'après la guerre de libération. En effet, sous l'effet de la politique d'affaiblissement de la base logistique et matérielle de l'ALN et du FLN, l'administration coloniale avait inscrit son intervention militaire autour de la logique de déplacement massif des populations dont la majorité été considéré jusqu'à la fin des années 60 comme population à majorité rurale (Belguidoum & Mouaziz, 2010), vers les centres urbains existant, et ce, à l'effet de mieux juguler les populations locales.

Entre 1954 et 1962, ils sont pas moins de 2.5 millions d'individus qui sont contraints par la répression de quitter leur milieu rural pour s'établir au tour des périphéries des centres urbains (Sacriste, 2022). Ainsi, la ville algérienne connaît un mouvement d'urbanisation très intense qui s'est accompagné par une augmentation significative de la population urbaine qui passe ainsi de 1.6 million en 1954 à près de 3.8 millions en 1966 (Kateb, 2003; ONS, 2011). Au mouvement d'exode forcé s'est accompagné une densification des zones présentent en lisière des centres urbains créant une forme de dualité d'une part la ville coloniale planifiée vectrice de modernité, d'autre part, l'autre ville, la ville indigène sous intégrée (Naciri, 1980) qui s'articule autour des activités informelles et qui vairons naître les premiers noyaux des bidonvilles¹¹⁶.

3.2 Une urbanisation rapide

Selon les données relevées par l'Office National des Statistiques (ONS) en concordance avec les différents documents relatant le développement et l'accroissement de la population urbaine des villes Algériennes, et au cours de la période qui s'étale de 1966 à 2008, le pays a connu un rythme de croissance moyenne de l'ordre de 2,56 %.

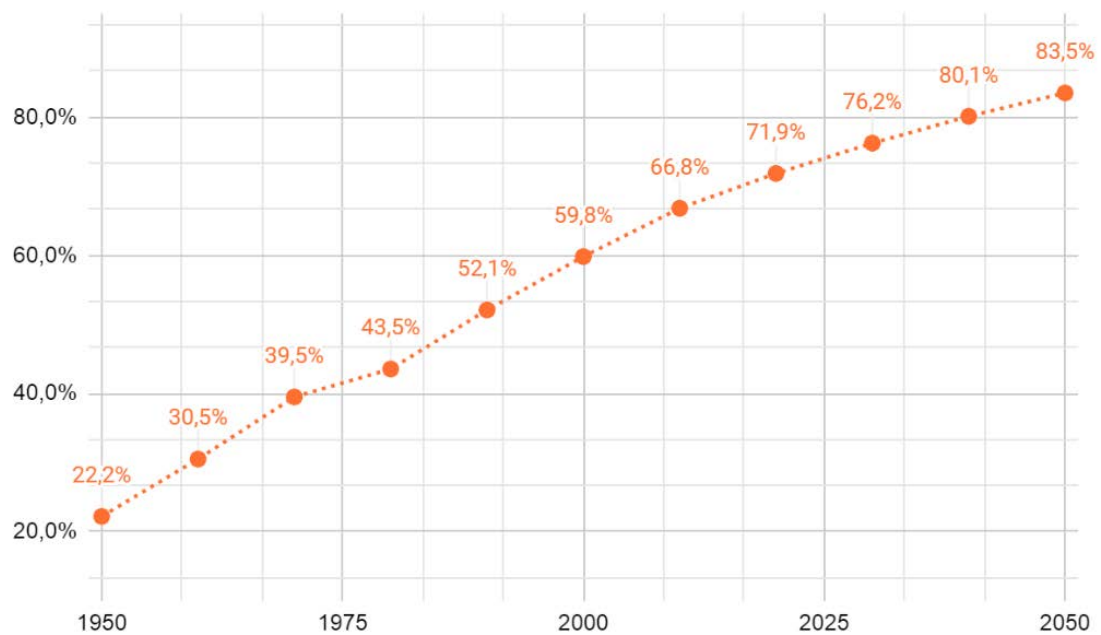
Pour ce qui est de la tendance urbaine, les chiffres relevés par le rapport des Nations Unies sur « l'état des villes africaines 2014 » nous renseignent que le taux d'urbanisation de l'Algérie s'inscrit de manière continue selon une courbe ascendante ce qui confirme la tendance d'urbanisation du pays (UN-Habitat, 2014). Dans ce sens, elle est passée de 30,5 % en 1960 à 43,5 % en 1980, en 1990 ce même taux passe de 52,1 % à 59,8 % en 2000, la recrudescence de la tendance s'établit en 2020 à 71,9 %.

Pour ce qui est des projections à moyen et long terme, les chiffres avancés par le rapport nous indiquent que le taux d'urbanisation pourrait atteindre les 80 % en 2040 pouvant aller même au-delà des 83,5 % pour l'an 2050, en d'autres termes, et selon les statistiques de l'ONS algérienne ainsi que la Banque Mondiale (BM) de Développement (2020), sur les 44 millions d'Algériens recensés en 2020 plus de 32 millions d'entre eux vivent dans des agglomérations urbaines.

¹¹⁶ Plusieurs autres appellations font leur apparition pour désigner ces bidonvilles tels que « quartiers indigènes », « village nègre », « douars urbain » (Belguidoum & Mouaziz, 2010; Bendraoua & Souiah, 2008).

Graph 3 : Croissance de l'Urbanisation en Algérie (1950-2050)

Source : Auteur (2023) à partir de **Nation-Unis** (2014)



Ainsi, si l'on compare les chiffres de la croissance démographique, des chiffres de la croissance urbaine avec la croissance du nombre des agglomérations urbaines, nous pouvons constater que les trois courbes se concordent de manière systématique.

En effet, pour ce qui est du nombre d'agglomérations urbaines en Algérie¹¹⁷, ces dernières ont connu un développement très important, ainsi sur les 1.787 agglomérations recensées lors du RGPH¹¹⁸ de 1966, seulement 95 étaient considérés comme étant des agglomérations urbaines.

Lors du RGPH de 2008, le nombre d'agglomérations a connu une augmentation significative de l'ordre de 2.5 arrivants au nombre de 4.563 agglomérations avec un nombre d'agglomérations urbaines qui avoisine les 584 agglomérations soit avec un taux de croissance de près de 8 fois soit plus de 713 % (Ammi, 2019) et ce sur une période qui s'étale seulement sur près de 42 années, ce qui représente une croissance annuelle moyenne de près de 5.24 %¹¹⁹.

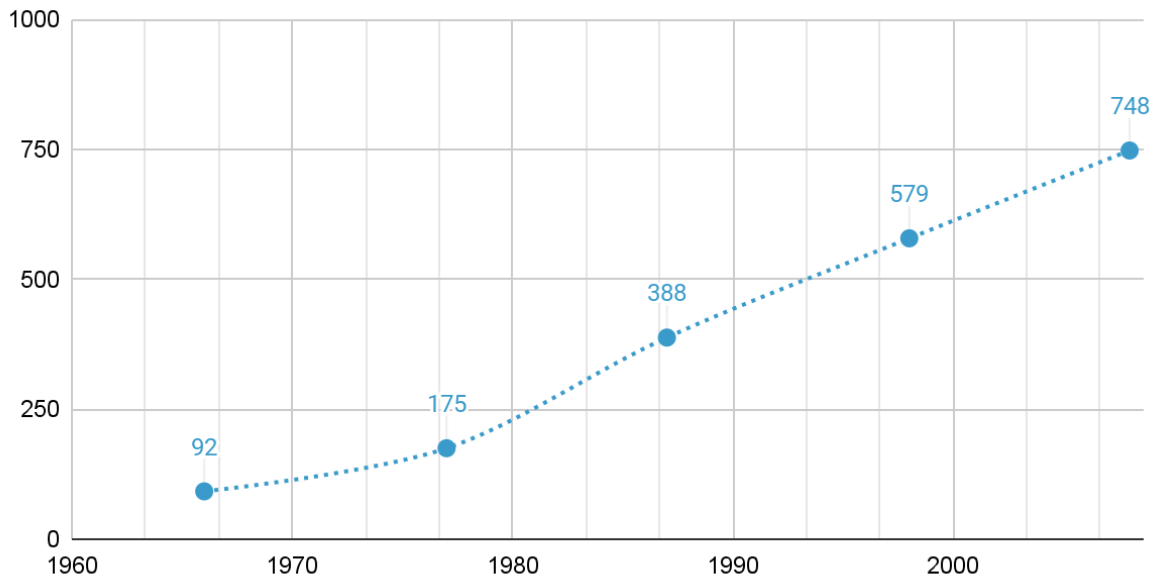
¹¹⁷ Selon la norme algérienne, l'agglomération est considérée comme étant urbaine lorsque le nombre de sa population dépasse les 5 000 habitants résidents. Reste à signaler que l'adoption de ce référent statistique comme base de calcul a été adoptée aux fins de faciliter les comparaisons internationales (Lekehal, 2003).

¹¹⁸ RGPH : Recensement général de la Population et de l'Habitat.

¹¹⁹ Le taux de croissance de 5.24% est à considérer comme étant le taux moyen sur l'ensemble des quarante-deux (42) années, toutefois il est à signaler que ce taux a connu des fluctuations plus ou moins importantes au cours de cette même période. En effet, le taux de croissance urbaine était enregistré à 6.10% entre 1966 et

Graph 4 : Donnée stat. Nom. Aggl. de + 5000 Hab. (1966-2008)

Source : Auteur (2023) à partir de ONS (2008)



3.3 Une croissance démographique sans précédent

3.3.1 En période coloniale, une croissance urbaine

Comme nous l'avons pu le démontrer précédemment, la tendance d'accroissement du phénomène urbain s'est confirmée de façon positive tout au long de la période d'après indépendance, toutefois, il nous apparaît opportun de mettre en avant que la tendance de l'urbanisation des territoires ne soit pas seulement le fait de la période d'après indépendance, tout au contraire, elle s'est amorcée bien avant notamment durant la période coloniale.

En ce sens, les multiples actions menées par l'administration coloniale durant plus de 130 années d'occupation ont de manière irréversible modifié, à la fois, la répartition spatiale des populations (locale et européenne) ainsi que l'organisation territoriale de l'Algérie.

Selon les statistiques générales de l'Algérie, le processus de croissance et de développement de la population de l'Algérie s'est engagé au milieu du XIXe siècle avec la recrudescence du nombre des Européens qui se sont massivement installés dans le pays, et ce, au vu des mutations et des développements qu'avaient suscité l'économie coloniale ce qui s'est traduit concrètement par une

1977, pour l'intervalle entre 1977 et 1987 ce taux est passé à 8.28%, cette tendance s'est inversée au cours de la décennie entre 1987 et 1998 pour s'établir à 3.70%. Pour l'intervalle de 1998 et 2008, ce taux s'est stabilisé à 2.59% (Ammi, 2019).

augmentation du nombre de la population européenne qui s'est développée de plus de 5.5 fois sur la période qui s'étale de 1856 à 1945, et de 2.15 fois pour la période entre 1886 et 1945.

Cette même tendance de l'accroissement semble coïncider aussi avec celle qu'avaient connue les populations locales musulmanes qui d'une manière générale ont connu la même courbe ascendante avec l'enregistrement d'une augmentation de près de 2.6 fois sur la période de 1886 à 1945.

Tableau 9 : Nombre de Pop. Musulmane/non-musulmane (1886-1945)

Source : Kateb (2003)

Année/Population (Millier)	1886	1906	1926	1931	1936	1948	1945
Population Mussulman	3 287	4 448	5 150	5 588	6 201	7 679	8 449
Population non musulmane	464	680	833	882	946	922	984

Néanmoins, la remarque la plus pertinente que nous avons pu relever est celle qui a trait aux transformations profondes qui l'ont accompagnée, il est fait allusion ici au phénomène d'urbanisation de la population résidente en Algérie aussi bien pour les musulmans locaux que pour les Européens.

Selon la lecture faite par K. Kateb (2003) sur les mutations qui ont touché la population algérienne durant l'époque de colonisation et qui se sont manifestées au travers de l'augmentation significative du nombre de la population urbaine ainsi que la transformation de la composante de ces dernières. À cet effet, les chiffres avancés par les statistiques générales algériennes démontrent que les populations européennes étaient constituées dans leur majorité par une population urbaine avec une représentativité de 68.6 % pour l'année 1886 et de 80.4 % pour l'année 1945 contrairement à la population locale qui de manière générale été majoritairement considéré comme population rurale qui été à moins de 10 % pour l'année 1886 et moins de 20 % pour l'année 1945.

Tableau 10 : Taux d'urbanisation pop. Musulmane/Européenne

Source : Kateb (2003)

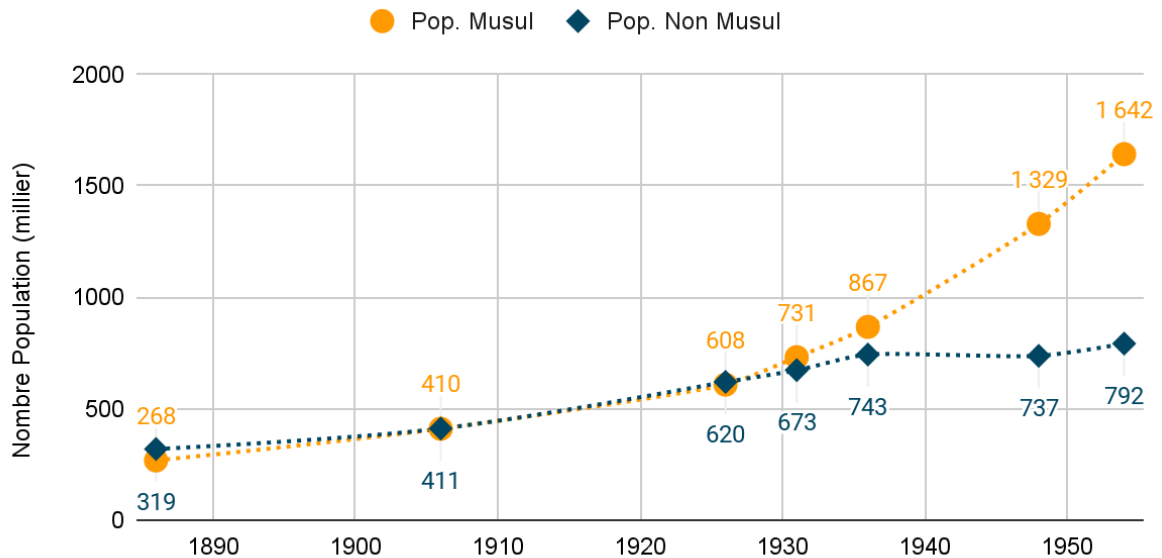
Population Urb. (%)	1886	1906	1926	1931	1936	1948	1945
Population Mosul.	8.2	9.2	11.8	13.1	14.0	17.3	19.4
Population européenne.	68.6	68.9	74.4	76.4	78.5	79.9	80.4

Toutefois, il est à signaler que les taux en question avaient été générés sur la base du calcul référentielle du nombre total et respectif des deux populations, néanmoins, la tendance s'inverse si l'on prend en considération le nombre total des populations. Ainsi, comme nous pouvons le constater au niveau du graphique ci-après, la courbe de développement du phénomène d'accroissement urbain touche les deux populations avec une prévalence de la population urbaine européenne, le point d'équilibre est atteint en 1906 et se maintient jusqu'à 1926.

Après 1930 la courbe s'inverse et la population locale musulmane s'invite dans la ville comme la population la plus représentative avec un décalage de plus en plus important arrivant en 1945 a plus de deux fois la population européenne avec une population urbaine de plus de 1 642 000 habitants.

Graph 5 : Population urbaine en Algérie (1886-1954)

Source : Auteur (2023) à partir de Kateb (2003)



L'inversement et la prévalence de la population locale musulmane sur celle de la population européenne comme population urbaine majoritaire s'explique au travers de plusieurs points dont les plus importants est sans nul doute la politique de sédentarisation et de limitation de déplacement des populations locales initiées par l'administration coloniale, qui aux vues de la nature nomade et semi-nomade des populations du plateau de l'intérieur ainsi que celui du sud, a été mise en place très tôt ce qui a eu pour conséquence de décupler le nombre de la population autour des agglomérations urbaines du pays surtout pour ce qui est de la bande côtière, mais aussi celle de l'intérieur du pays.

3.3.2 L'indépendance et le phénomène du recul du rythme de l'urbanisation

Avec l'indépendance de l'Algérie, la tendance de la croissance urbaine semble se concrétiser, et ce, sous la double influence à la fois du poids du lègue colonial notamment en matière de politique urbain laquelle a été reprise de manière globale au lendemain de l'indépendance de l'Algérie, mais aussi par un mouvement très important d'exode de la population rurale vers les centres urbains coloniaux majoritairement implantés à l'intérieur de la bande côtière lesquels ont été le théâtre du départ massif des Européens après l'indépendance du pays.

Reste à redéfinir l'effet ainsi que le poids du mouvement d'exode rural dans le contexte réel d'urbanisation à la fois de l'espace, de la ville et de la population. En effet si l'on tient compte des chiffres représentatifs de la population urbaine algérienne en 1954, plus de 2.158.000 habitants

(locaux + européens) étaient urbanisés soit un taux de 25.1 %, en 1966, l'on constate une évolution de plus de 1.620.000 habitants augmentant la part de la population urbaine à plus de 31.4 % ce qui représente une croissance de l'ordre de +2.82 %.

Tableau 11 : Croissance Population (1948-2008)

Source : Auteur (2023) à partir de Kateb (2003) et ONS (2008, 2011)

Année du rec. de la Pop. ¹²⁰	Pop. Total (Millier)	% Croissance Population ¹²¹	Pop. loc. urbaine (Millier) ¹²²	% Population urbaine	Taux de croissance urbain. (%)
1948	7 679	/	1 329	17,07 %	/
1954	8 615	1,61 %	1 642	19,06 %	3,59 %
1966	12 022	2,98 %	3 778	31,43 %	7,19 %
1977	16 948	3,17 %	6 687	39,46 %	5,33 %
1987	23 051	3,12 %	11 420	49,54 %	5,50 %
1998	29 113	2,15 %	16 964	58,27 %	3,66 %
2008	34 080	1,59 %	22 471	65,94 %	2,85 %

Toutefois, si l'on considère les chiffres de 1954 en prenant en considération le nombre de la population locale urbaine seulement, le taux de croissance atteint un seuil très important estimé à 7.19 % alors que pour la même période le taux de croissance naturelle été de l'ordre de 2.82 % ce qui indique de manière significative l'importance de l'immigration et de l'exode rural intérieur dans la réorganisation spatiale et territoriale de la population algérienne.

Dans un autre registre, et même si l'on considère que la croissance de la population urbaine en Algérie reste un phénomène qui se précise d'année en année, l'on peut observer que la tendance de la croissance urbaine est quant à elle en net recul depuis 1977 et ce, en concordance avec le taux de

¹²⁰ Source ONS 2011.

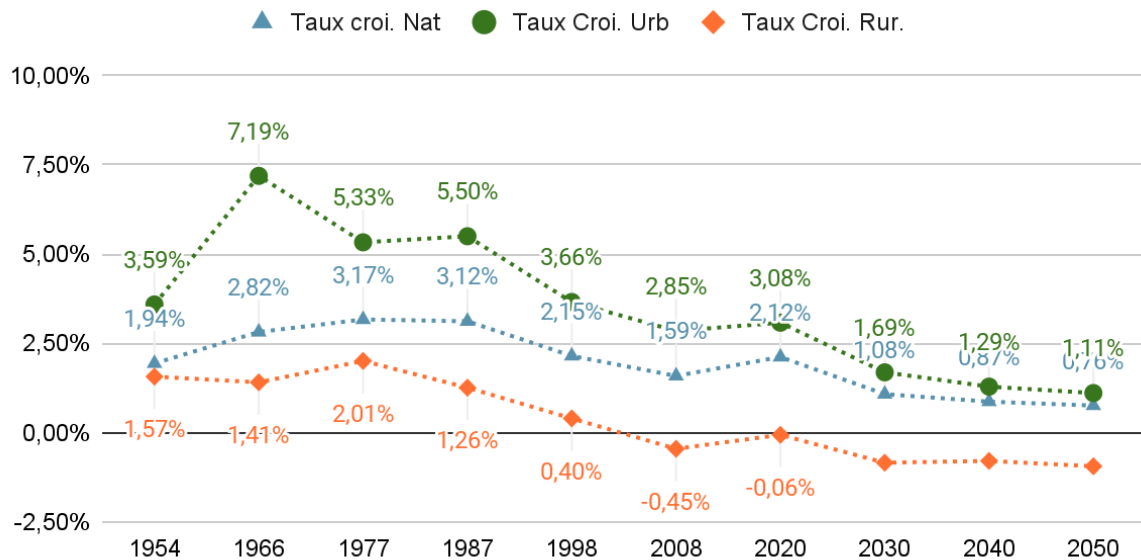
¹²¹ Le taux de croissance urbain est calculé selon le TCAM (le Taux de Croissance Annuelle Moyen) donné selon l'équation correspond au taux de croissance global mis à la puissance $(1/n)$ avec $n =$ le nombre d'années : **TCAM = (taux de croissance global $^{1/n} - 1) \times 100$.**

¹²² Concernant le nombre de la population urbaine retenu pour les deux recensements de 1948 et 1954, l'annuaire statistique de l'Algérie de l'année 1960 avait donné une population urbaine totale de près de 2.066.000 d'habitants pour une part de colon estimée à 737.000 habitants, en outre nous avons retenu d'exclure le nombre des colons dans l'élaboration de nos statistiques et de retenir le nombre des populations locales musulmanes à l'effet de ne pas biaiser notre lecture et notre interprétation des données recueillies.

croissance interstitielle qui connaît lui aussi une tendance baissière durant la même période avec un recul de plus de 50 % pour la croissance naturelle et de plus de 60 % pour ce qui est du taux de croissance urbaine.

Graph 6 : Variation Croissance pop. Algérienne (1954-2050)

Source : Auteur (2023) à partir de Kateb (2003)



Ainsi, selon les données statistiques recueillies par l'ONS entre la période de 1954 et 1966, l'Algérie a connu une croissance très importante de la population urbaine qui demeure le résultat combiné de trois principaux éléments à savoir :

- La politique de déplacement et de déportation massive des populations rurales vers les centres urbains laquelle avait été poursuivie par le pouvoir colonial entre 1954 et 1962,
- L'important mouvement de migration des populations rurales au lendemain de l'indépendance de l'Algérie (de 1962 à 1966) vers les grands centres urbains de l'époque largement favorisée par l'attractivité exercée par l'appropriation des biens vacants ainsi que la mise en place de nouvelles institutions postcoloniales.
- Enfin, l'évolution du nombre de la population totale qui avait enregistré une croissance positive de plus de 1 % passant de 1.94 % à 2.82 %¹²³.

Après 1966, et eu égard aux données de recensement qui se sont succédé¹²⁴ ainsi qu'aux projections statistiques établies à la fois par la Banque mondiale¹²⁵ et par l'Organisation des

¹²³ L'épisode d'évolution du nombre de populations total qu'avait connue l'Algérie entre 1954 et 1966 (douze années d'écart) avait augmenté la population algérienne en moyenne annuelle de près de 300 000 habitants.

Nations Unies Habitat¹²⁶, il apparaît clairement que le taux de croissance urbaine se présente selon une courbe décroissante par rapport aux différentes données qu'on a pu consulter pour les précédentes périodes¹²⁷, ce qui pose de manière très concrète les bases d'un changement des facteurs d'urbanisation du pays¹²⁸.

En effet, si l'on considère les données statistiques collectées depuis 1886, l'urbanisation des villes été majoritairement impulsée par l'apport de la migration et de l'exode rural des populations locales (est-ce qu'elle soit de façon délibérée ou même forcée) vers les centres urbains, toutefois, cette tendance s'est agrégée au lendemain des réformes engagées par l'état durant les années 1970 notamment celles en lien avec la politique d'agriculture (les réformes agraires) ce qui explique de façon concordante l'augmentation partielle de la croissance rurale en 1977¹²⁹.

Pour ce qui est de l'urbanisation, nous constatons une certaine reprise de la croissance¹³⁰ qui est due aux réformes industrielles engagées dans certaines régions notamment les régions côtières et de l'intérieur (Annaba, Constantine, Rouïba, Bouira, Oran...etc.) Ce qui peut dans une certaine mesure expliquer l'augmentation du taux d'urbanisation pour l'année 1977.

De 1977 à 2008, l'on assiste à l'amorçage d'une forme de régression des différents indicateurs de la croissance aussi bien pour ceux qui concernent la croissance urbaine, rurale, mais aussi naturelle. En ce sens, le taux de croissance connaît un ralentissement très important passant de 5.50 % en

¹²⁴ Au total, l'Algérie a connu, après son indépendance, cinq (5) recensements généraux réalisés au cours des années 1966, 1977, 1987, 1998 et enfin 2008, le sixième recensement a été entamé en 2020 et est toujours en cours, ses résultats seront probablement connus au cours du début de l'année 2024.

¹²⁵ Nous nous sommes basés sur les données statistiques de 2018 mises en ligne sur le site Internet de la Banque Mondiale (<https://donnees.banquemondiale.org/>).

¹²⁶ Concernant les données de l'ONU-Habitat, l'ensemble de ces dernières ont été tirées du rapport établi par l'ONU de "L'état des villes africaines 2014.

¹²⁷ De 1886 jusqu'à 1954, la tendance urbaine en Algérie reste marquée par une courbe ascendante très importante qui était de l'ordre de 1.99% pour le recensement de 1926 et de 3.65% pour le recensement de 1954.

¹²⁸ Cette forme de décroissance et de ralentissement de l'urbanisation n'est pas propre aux villes algériennes seulement, mais se déteint aussi et plus largement sur l'ensemble des villes africaines hormis les pays de l'Afrique australe. En effets selon le rapport de l'ONU-Habitat 2010, le taux d'urbanisation de l'Afrique est passé de 2.2% pour la période entre 1950-1980 à 1.2% pour la période de 1980-2010, il devrait atteindre selon les projections de l'ONU à moins 1.1% pour la période 2010-2030 (Manirakiza, 2015).

¹²⁹ Le taux de croissance rurale nous pouvons constater que ce dernier est passé de 1.41% en 1966 à plus de 2.01% en 1977.

¹³⁰ L'augmentation du taux de croissance urbain durant la période qui s'étale entre 1966 et 1977 restes important 5.50% pour l'année 1977, néanmoins son évolution par rapport à 1966 (5.38%) reste relative avec une augmentation de moins de 0.12%

1987 à 3.66 % pour l'année de 1998 et continue à baisser pour l'année de 2008 pour arriver à moins de 2.85 %. Cette même tendance reste concordante pour la croissance rurale qui atteint en 1987 un taux de 1.26 %, en 1998 elle est de 0.40 %, elle enregistre même un solde négatif pour l'année de 2008 atteignant un taux de -0.45 %.

Concernant le taux de croissance naturelle, la décroissance reste un phénomène qui se précise avec un taux de 3.12 % pour l'année 1987, et de 2.15 % pour l'année 1998 et enfin un taux de 1.59 % pour l'année de 2008.

3.4 La crise de logement comme soubassement de l'informalité

La crise du logement en Algérie est une problématique qui a traversé les différentes époques de l'histoire du pays, laissant des empreintes profondes dans le tissu social, économique et urbain du pays. Depuis l'ère coloniale jusqu'à nos jours, cette question a évolué et s'est adaptée aux réalités changeantes, tout en restant une préoccupation majeure pour le gouvernement et la population.

3.4.1 Une crise amorcée par la colonisation

L'histoire de l'informalité urbaine reste, pour le cas des villes algériennes, foncièrement lié à son histoire coloniale et plus particulièrement celle de la période d'avant, pendant et d'après la guerre de libération. En effet, sous l'effet de la politique d'affaiblissement de la base logistique et matérielle de l'ALN et du FLN, l'administration coloniale avait inscrit son intervention militaire autour de la logique de déplacement massif des populations dont la majorité été considéré jusqu'à la fin des années 60 comme population à majorité rurale (Belguidoum & Mouaziz, 2010), vers les centres urbains existant, et ce, à l'effet de mieux juguler les populations locales.

Entre 1954 et 1962, ils sont pas moins de 2.5 millions d'individus qui sont contraints par la répression de quitter leur milieu rural pour s'établir au tour des périphéries des centres urbains (Sacriste, 2022). Ainsi, la ville algérienne connaît un mouvement d'urbanisation très intense qui s'est accompagné par une augmentation significative de la population urbaine qui passe ainsi de 1.6 million en 1954 à près de 3.8 millions en 1966 (Kateb, 2003 ; ONS, 2011).

Au mouvement d'exode forcé s'est accompagné une densification des zones présentent en lisière des centres urbains créant une forme de dualité d'une part la ville coloniale planifiée vectrice de modernité, d'autre part, l'autre ville, la ville indigène sous intégrée (Naciri, 1980) qui s'articule autour des activités informelles et qui vairois naître les premiers noyaux des bidonvilles¹³¹.

Durant cette même période, la crise du logement était déjà une préoccupation majeure. Les trois dernières années de la présence coloniale en Algérie, de 1959 à 1962, ont vu se profiler une crise du

¹³¹ Plusieurs autres appellations font leur apparition pour désigner ces bidonvilles tels que « quartiers indigènes », « village nègre », « douars urbains », pour ne citer que ceux-là (Belguidoum & Mouaziz, 2010; Bendraoua & Souiah, 2008).

logement préoccupante. Selon Cote M. (référence nécessaire), un plan élaboré de Constantine avait évalué les besoins en matière logements pour les dix années à venir à 60 000 unités par an. Ce plan ambitieux prévoyait la construction de près de 50 000 logements par an, regroupés en grands ensembles résidentiels. Ces projets de construction visaient principalement les grandes villes d'Algérie, telles qu'Alger, Oran et Constantine.

Cependant, en 1962, l'indépendance de l'Algérie a été marquée par le départ massif de près d'un million d'Européens, principalement des citadins, qui ont quitté le pays. Leur départ a laissé derrière eux environ 700 000 locaux, comprenant des habitations (300 000 habitations selon certaines estimations), des installations industrielles et commerciales.

Tableau 12 : situation de l'habitat en Algérie 1966

Source : Amrane (2001, p. 93)

Année	Zone urbaine	Zone rurale	Total
Nombre de population			
1954	2 416 000	7 054 000	9 470 000
1963	3 535 000	675 3000	10 288 000
Nombre de logements en dure			
1954	406 771	813 480	1 220 221
1963	796 987	664 384	1 161371
Taux d'occupation (TOL)			
1954	5,94	8,67	7,76
1963	7,12	10,16	8,86
Déficit en logement			
1954	107 013	597 320	704 333
1963	386 763	686 216	1 072 979

Même si l'on peut considérer que le nombre de 700 000 locaux soit très importante la situation réelle des besoins en matière de logement été très précaire. En effet, selon les données rapportées par la Direction Générale du Plan en 1964, le déficit total en logement était estimé déjà en 1963 à plus de 1 000 000 logements alors qu'il était donné en 1954 à plus de 700 000 logements.

3.4.2 L'indépendance, une situation très précaire

Avec l'indépendance, le constat de la situation du logement en Algérie est très préoccupant, avec des statistiques qui reflètent la réalité difficile vécue par de nombreux Algériens. Ainsi, en 1965, l'Algérie disposait d'environ 2 millions¹³² de logements pour loger environ 11 millions

¹³² Il est important de rapporter que sur les 2 millions de logements recensés, les trois quarts étaient des logements de type non européen parmi lesquels ont compté plus de 300 000 tentes et plus de 100 000 logements-bidonvilles (Le Monde diplomatique, 1965, p. 22).

d'habitants. Le taux d'occupation par logement (TOL) est alarmant, oscillant entre 7 et 8 (Serrab, 2006). De plus, ces logements sont souvent extrêmement exigus, avec 83 % d'entre eux ayant entre 1 et 3 pièces, dont les deux tiers ne disposent que de 1 à 2 pièces, selon les recherches de Semmoud (1988) cité par Serrab (2006).

Tableau 13 : situation de l'habitat en Algérie 1966

Source : Amrane (2001, p. 100)

Type de construction	Nombre
Construction en dur	1 423 253
Construction en non-dur	352 652
Construction particulière (type non déclaré)	204 200
Nombre total	1 979 888
Nombre de population	12 069 347

Ce surpeuplement urbain engendre une cohabitation difficile, avec toutes les conséquences en termes d'hygiène et de santé que l'on peut imaginer. Au fil des années, la situation ne s'est pas améliorée, bien au contraire. Le parc de logements se caractérise par la vétusté, la précarité et un surpeuplement généralisé. De plus, les équipements socio-économiques sont insuffisants, et les infrastructures sont saturées. Cette situation met en évidence les défis importants auxquels l'Algérie est confrontée en matière de logement.

Tableau 14 : situation de la qualité de l'habitat en Algérie 1966

Source : Amrane (2001, p. 94)

État de qualité	Taux
Logement sans eau courante	65,6 %
Logement sans évacuation sanitaire	60,4 %
Logement sans gaz et sans électricité	59,7 %

La première étape de réponse à cette crise du logement remonte au premier plan triennal (1967-1969), qui a accordé de modestes investissements pour favoriser la création de nouvelles entreprises publiques de construction. Cependant, ce plan a principalement réservé 45 % des investissements au secteur industriel, anticipant ainsi les choix qui allaient prévaloir par la suite.

3.4.3 La stratégie de développement économique algérienne (70-80), un support manifeste de la crise

La politique de développement de l'Algérie jusqu'aux années 80 mettait l'accent sur l'industrialisation, l'éducation et la formation, malgré une croissance rapide de la population. La construction de logements était souvent reléguée au second plan, considérée comme une simple réponse à un besoin social. Cependant, les plans quadriennaux des années 1970 ont confirmé cette

tendance en consacrant une part relativement faible des investissements au secteur de la construction, y compris au financement des programmes de logements.

Au cours de cette période, l'Algérie a également assisté à la création des premières grandes sociétés nationales de construction, ainsi qu'à une réorganisation du secteur de la promotion immobilière (Amrane, 2001). Les années 1978 et 1979, bien qu'absentes d'un plan spécifique, ont vu les maigres ressources de construction dirigées vers des projets industriels et des priorités telles que l'éducation et les universités.

La crise du logement a finalement pris toute son ampleur vers fin des années 70 avec la réalisation, l'implantation et l'entrée en service des grands centres industriels. Ces derniers ont eu pour principal effet une augmentation de l'attractivité (exode) des principaux centres urbains principalement implantés au niveau de la bande côtière de l'Algérie faisant ainsi augmenter significativement le nombre de la population urbaine autour des centres urbains (centre passant de 3,7 millions en 1966 à près de 6,7 millions en 1977 (voir Tableau 11).

Selon Mutin (1980), et malgré le fait que la moyenne de production nationale en matière de logement s'est renforcée significativement par l'implantation des sociétés étatique de réalisation de logement pour atteindre les 55 000 logements par an entre 1978 et 1982, toutefois cet effet n'avait pas pu résorber la forte demande en logement induite à la fois par l'attractivité du secteur industriel, mais aussi par le mouvement d'exode rural¹³³.

Cette double conjoncture s'est ainsi répercutée directement par une sur densification des centres urbains (TOL à 7,7¹³⁴ et TOP à 2,49), mais aussi une prolifération massive et soutenue de l'habitat informelle au niveau des périphéries urbaines faisant ressurgir à la problématique de la gestion et de l'organisation de l'espace urbain des villes.

Tableau 15 : état de réalisation des logements urbains en Algérie 1967-77

Source : Amrane (2001, p. 94)

Plan de développement	Prévision de logs	Réalisation effective			Total	Reste à réaliser
		1967-69	1970-73	1974-77		
1967-69	20 548	9 775	7 140	3 633	20 548	/
1970-73	41 115	/	2 127	18 318	20 445	20 670
1974-1977	156 681	/	/	6 208	4 208	152 473
Total	218 344	9 775	9 267	28 159	45 201	173 143

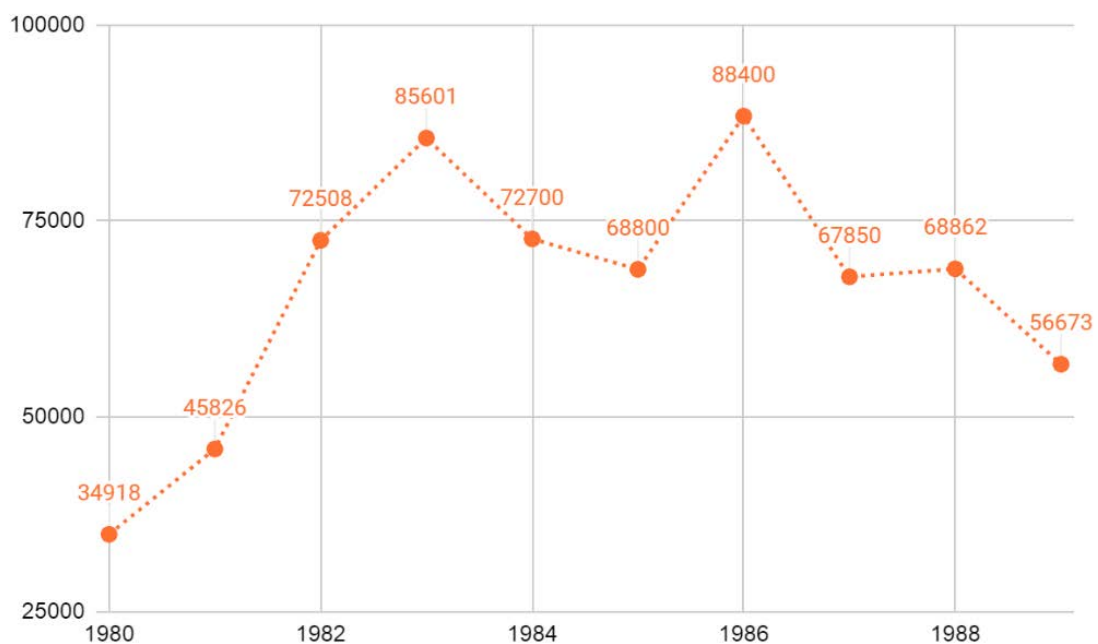
¹³³ Le RGPH de 1977 à faire ressortir que le taux de croissance démographique pour l'Algérie était estimé à 3,48% par an alors que le taux de réalisation de logement n'a pas dépassé les 1,5% (Heraou, 2012, p. 27).

¹³⁴ Le taux d'occupation par logement passe ainsi de 6 en 1966 à 7,7 en 1977 et dépasse même dans certaines agglomérations les 8,3 (Bendjelid, 1985, p. 165).

Avec l'arrivé des années 80, et malgré les efforts consentis par l'état notamment au travers de sa politique de privatisation¹³⁵ de son parc logement¹³⁶ et l'inscription d'un ambitieux plan quinquennal (1985-1989)¹³⁷, l'Algérie était confrontée à une grave pénurie de logements. En effet, oscillant entre une demande en logement estimé à plus de 300 000 unités et une production effective qui ne dépasse pas les 80 000 unités (Yousfi, 2016) entre 1980 et 1990 ce qui représente un déficit global estimé à près d'un million d'unités. Cet état fut par la suite plus critique avec l'installation de la crise financière observée à partir de 1985¹³⁸.

Graph 7 : État de réalisation logement en Algérie (1980-1990)

Source : Auteur (2023) à partir de Heraou (2012, p. 32)



¹³⁵ Loi 81-01 du 7 février 1981 portant cession des biens de l'État (JORA du 10 février 1981).

¹³⁶ Cette démarche initiée par l'état algérien avait pour objectif de transformer le statut de l'Algérie d'un pays à tendance locative vers un pays de propriétaire. Cela avait permis, entre autres, de réduire considérablement le nombre de locataires passant ainsi de 70% en 1966 à moins de 22% en 1987 (Safar Zitoun, 2012a)

¹³⁷ Le plan en question prévoyait la construction de 100 000 logements par an jusqu'en 1990, puis de 200 000 logements par an à partir de cette date, soit environ 2 millions de logements à construire d'ici l'an 2000 (Ministère de l'Habitat, 1998).

¹³⁸ Avec la crise financière qui s'est amorcée dès le début de 1985, les autorités locales ont dû revoir de manière radicale la consistance du plan de développement quinquennale (1985-89) avec une importante imputation budgétaire qui s'est directement répercutée sur le programme de réalisation des logements (Serrab, 2006, p. 80).

Bien que la lecture des résultats du RGPH de 1987 fait apparaître une légère amélioration au niveau de la situation vis-à-vis du parc logement¹³⁹, il n'en demeure pas moins que l'effet de la situation globale du parc présenté encore d'importantes lacunes notamment en termes de commodités minimales tant en termes d'électricité et d'eau courante (plus de 50 % des logements n'ont dispose pas), gaz (seuls 23 % de logement sont raccordés au réseau) et assainissement (60 % ne sont pas reliés aux réseaux d'égout) (Bouhaba, 2002).

Ce même état avait persisté jusqu'à la fin des années 1980 où, Heraou (2012, p. 31) rapporte que « *plus de moitiés du parc logement estimé à plus de 3 millions avaient été réalisé avant l'indépendance et que plus de 44 % des logements été des logements qui disposée de moins de deux pièces. À cela s'ajoute que plus de 75 % des logements étaient en surpeuplement et que 17 millions de personnes vivaient dans une situation d'entassement intolérable* ».

Cette même situation ne s'est pas amélioré si l'on considère les effets de la double conjoncture de la crise financière qu'avait connu l'Algérie dès 1986 et le déclenchement du processus de désengagement progressif de l'état ont conduit à réduire la production de logement entre 1986 et 1990 de plus de 35,9 %.

3.4.4 La crise des années 90-2010 et le faux désengagement de l'état

La décennie des années 1990 reste marquée pour le cas de l'Algérie par deux principaux faits très importants qui d'une manière générale ont contribué à renforcer les considérations des populations vis-à-vis de l'adoption de l'informalité comme un référentiel d'accès au logement (à la propriété), mais aussi dans l'orientation de la politique algérienne en matière de l'adoption implicite de l'informalité comme une solution de production urbaine.

Le premier fait s'apparente aux bouleversements sécuritaires engendrés par la suspension du processus démocratique avait entraîné l'ensemble du pays (notamment pour les régions Nord et l'intérieur du pays) à vivre un cycle de crise sécuritaire sans précédent dont les répercussions ont mené vers une reprise du mouvement d'exode rural très important qui s'est massivement installé au niveau des zones périphériques des grands centres urbains et dont l'état n'a eu de recours que de tourner les yeux comme la relève Lautier (2004, p. 106) « *L'État tolère l'informalité, pour des raisons multiples, mais qui relèvent plus de la nécessité politique* ».

Le deuxième fait s'apparente à la nouvelle doctrine adoptée par l'État algérien en matière de logement laquelle avait subi une refonte majeure à partir des années 1990, laquelle été marquée par la promulgation de la Loi 90-25 portant sur l'orientation foncière. Cette loi a marqué un retour à la

¹³⁹ Le TOL est passé de 7,70 en 1977 à 7,61 en 1987 avec la réalisation de plus de 3 millions de logement (Ouadah Rebrab, 2012).

norme libérale, mettant l'accent sur la liberté des transactions immobilières et foncières, une approche qui avait été abandonnée en 1971.

Cette évolution législative a ouvert la voie à une série de réformes législatives qui ont profondément remodelé l'ensemble de la politique urbaine en Algérie. Cela a touché non seulement les instruments d'urbanisme et les normes de construction (loi 90-29 relative à l'aménagement et à l'urbanisme), mais plus important encore celui de la refonte majeure du système de production et de distribution résidentielle lequel avait été conditionné par le Plan de Réajustement économique (PAE) imposé par le Fonds Monétaire international (FMI) en 1994. Ce dernier avait imposé à l'État algérien de limiter son champ d'intervention en matière de financement des logements (Yousfi, 2016) de manière à faire substituer l'état par de nouveaux acteurs en l'occurrence le secteur (promotion) privé(e).

Il n'on demeure pas moins, que ce cette forme de revirement choisi et/ou imposé ne s'est pas retranscrite, aux vues des statistiques officielles de livraison, de manière significative sur le terrain pour éponger la demande sociale en logement (Safar Zitoun, 2012b). En effet, bien que la part de la promotion privée dans la réalisation des projets de logement se soit considérablement augmentée dans les années 2000 (plus de 8 000 unités par année), le secteur en question ne parvient pas supplanter l'état qui reste, malgré ses orientations, le premier promoteur immobilier avec plus de 90 % des nouvelles réalisations annuelles (Chebahi, 2021).

Dans un autre registre, et même si le droit à au logement décent a été maintenu dans la constitution de 1989 nouvelle adoptée, ce dernier fut par la suite progressivement assorti de condition d'éligibilité sociale à l'aide de l'état à la fois rigide et strict (Safar Zitoun, 2012b, p. 144-145). Ces conditions ont ouvert la voie à des critères plus restrictifs pour bénéficier de l'aide de l'état en matière de logement ce qui de manière générale a joué un rôle significatif dans la prolifération de l'informalité urbaine en Algérie.

Tableau 16 : type de programme et critère d'éligibilité (1990-2010)

Source : Safar-Zitoun (2012b, p. 146)

Type de programme	Niveau de revenu des ménages	Aide à l'accès à la propriété (AAP)
Logement promotionnel	$\geq 12 \times \text{SNMG}^{140}$	Pas d'AAP
Programme AADL	$\geq 7 \times \text{SNMG}$	
LPA	$\geq 5 \times \text{SNMG}$	400 000 DA
LSP	$\geq 3 \times \text{SNMG}$	600 000 DA
LPL	$2 \times \text{SNMG}$	700 000 DA
	SNMG	/

¹⁴⁰ SNMG = Salaire National Minimal Garantie

Dans ce contexte, l'état au travers de la Caisse National du Logement (CNL) avait mis en place son initiative d'Aide à l'Accès à la Propriété (AAP) à l'effet de réorganiser le système d'assistance aux populations les plus défavorisées. Toutefois, ces formules se basaient essentiellement sur le principe de segmentation de l'offre d'aide en fonction des revenus (SNMG) effectifs et formels des ménages (Safar Zitoun, 2012b) ce qui avait mis à l'écart une part considérable des populations qui de par la difficulté financière devaient composer avec la production informelle.

Ainsi, les populations, souvent des ménages à faible revenu, poussées par le terrorisme et l'exclusion de l'aide gouvernementale, ont été contraintes de chercher des solutions informelles pour satisfaire leurs besoins en logement. L'absence d'alternatives abordables et légales les a poussés à recourir à la formule de l'autoconstruction, l'occupation de terrains vacants et la création de quartiers informels.

3.4.5 De nos jours, une crise toujours persistante

Malgré les efforts consentis par l'état dans le domaine de l'offre de logement durant plusieurs décennies, il serait inopportun de considérer que l'état actuel qui particularise l'Algérie n'a pas favorablement évolué vers une situation beaucoup plus stable comparée aux précédentes époques.

Tableau 17 : État de la taille de logement

Source : Hamza Cherif (2013, p. 9)

Nombre de pièces par logement	1966	1977	1987	1998	2008
De 1 à 3	86,9	83,0	71,1	67,7	68,6
De 4 à 5	11,0	14,0	20,9	23,4	25,2
6 et plus	2,1	3,0	7,9	8,9	6,2

En ce sens, les différents indicateurs de la situation de logement tels que le TOL et le TOP présentent une forme d'évolution significative ainsi qu'une forme de desserrement très probant. Ainsi, l'évolution du TOL passe de 6,10 en 1966, à 6,8 en 1977, puis à 7,54 en 1987 et à 7,13 en 1998 pour s'établir à 6,40 en 2008. Pour le TOP qui vient d'une manière générale confronter le TOL, ce dernier est passé de 2,78 en 1966 à 3,17 par pièce en 1977, puis à 2,65 en 1987. Il suit une tendance baissière en 1998 avec 2,64 pour arriver à 2,2 en 2008.

Toutefois, même s'il existe une forme de progression au niveau des tendances du TOL et du TOP, ces derniers semblent présenter un certain écart par rapport aux normes nationales, mais aussi internationales. Ainsi, et selon le rapport du Conseil National Economique et social (CNES) établi en 1995, pose le seuil de 5 personnes par logement comme norme nationale. Les Nations Unies fournies par sa part un indicateur de mesure qui situe l'Algérie dans la catégorie de surpeuplement critique, et ce, eu égard à la moyenne d'occupation par pièce.

Tableau 18 : norme internationale d'occupation par pièce (ONU)

Source : Lasla & Oukaci (2018, p. 405)

TOL	De 0,1 à 0,7	De 0,8 à 1,1	De 1,2 à 2,0	De 2,1 à 3,3	Plus de 3,4
Norme	Sous-peuplement	Peuplement normal	Surpeuplement acceptable	Surpeuplement critique	Surpeuplement intolérable

De manière générale, il reste nécessaire de prendre en compte les nouvelles tendances évolutives à la fois de l'évolution de la population, mais aussi de leurs besoins. En ce sens, Hamza Cherif (2013) dans son étude portant sur les « *dynamiques d'évolution des ménages et son lien avec le potentiel de logement en Algérie* » met l'accent sur notre observation. Selon l'hypothèse de l'auteur, la population algérienne, aux vues des données des deux derniers recensements 1998 et 2008, connaîtra une progression très importante dans le nombre de ménages évalué à 2,2 entre 2008 et 2040. Ainsi elle passera de 5,8 millions de ménages à près de 14 millions de ménages soit une augmentation de plus de 8 millions de ménages (+143 %).

En matière de logement, et selon l'hypothèse de Hamza Cherif selon laquelle le taux d'occupation par logement retenu par son étude est $TOL = 6,5$, qui reste équivalent à celui de 2008 ($TOL = 6,4$), le parc logement devrait à terme (2040) atteindre le nombre minimal de 8,2 millions de logements (nombre maximal 9,1 millions de logements), et ce, eux égards seulement aux données de la croissance démographique de la population. Toutefois, si l'on prend en compte l'objectif assigné par l'Algérie d'un TOL équivalent à 5, ce nombre de logements devrait osciller entre 11,8 millions (valeur maximale) et 10,6 millions (valeur minimale).

Selon ces chiffres, et en se basant sur le nombre de logements occupés recensés en 2008 qui est, selon les chiffres de l'ONS, de l'ordre de 5 304 344 logements, l'Algérie devrait satisfaire à la livraison, en 2040, de quelque 4,4 - 5,3 millions de logements pour un TOL équivalents à 6,5, et de 6,5 - 5,3 millions de logements pour un TOL équivalent à 5. Cela implique une réalisation de logement très importante dont les taux de livraison actuelle peineront à en satisfaire les besoins ¹⁴¹.

Pour ce qui est de la demande de logement selon les besoins en nombre de ménage, il semble nécessaire selon les projections de Hamza Cherif d'atteindre des taux de livraison de logement jamais égalé pour l'Algérie.

¹⁴¹ Selon les projections qu'on a présentées, plusieurs scénarios seront avancés. Ainsi pour le cas d'une projection d'un besoin de 4,4 millions de logements, l'Algérie devrait à terme satisfaire à une production annuelle de près 146 000 logements par année, ce qui reste favorable admis dans le contexte actuel. Pour la projection la plus défavorable estimée à 6,5 millions de logement, la livraison annuelle de logement doit atteindre les 220 000 logements.

Tableau 19 : État besoins logement selon croissance démographique (2008-2040)

Source : Hamza Cherif (2013, p. 15)

Année	Population		Besoins dus en renouvellement	Besoins dus à la population		Total besoin	
	Max	Min		Max	Min	Max	Min
2008	34800	34800	/	/	/	/	/
2010	35989	35989	105	237	237	342	342
2015	39778	39778	255	583	583	838	838
2020	43055	43816	242	504	621	746	863
2025	45964	47787	230	448	611	678	841
2030	48521	51544	219	393	578	612	797
2035	50913	55218	208	365	565	573	773
2040	53219	59115	198	355	600	553	798

Pour ce qui est de la demande de logement selon les besoins en nombre de ménage, il semble nécessaire selon les projections de Hamza Cherif d'atteindre des taux de livraison de logement jamais égalé pour l'Algérie.

En se référant aux données du, et à l'effet de permettre d'atteindre le seuil d'un logement pour chaque ménage, l'Algérie doit construire près de 10 millions de logements entre la période qui s'étend de 2010 à 2040.

Les données présentées dans le Tableau 20 offrent une perspective saisissante sur l'effort monumental qui sera nécessaire pour répondre aux besoins en logement à l'avenir (près de 10 millions de logements entre 2010 et 2040). Plus précisément, ces chiffres mettent en évidence l'ampleur de la demande de logements qui se profile, en se focalisant principalement sur la composante démographique, excluant ainsi les besoins de remplacement des logements existants.

L'analyse révèle que, même si l'on se concentre uniquement sur la croissance démographique, c'est-à-dire sur la nécessité de logements pour les nouveaux ménages qui émergeront, le besoin en logements sera extrêmement substantiel dans les années à venir. Pour répondre à cette demande démographique seule, il faudrait planifier la construction de pas moins de 8,3 millions de logements supplémentaires. Cela illustre clairement l'ampleur de l'enjeu en termes de quantité de logements nécessaires.

Cependant, lorsque l'on élargit la perspective pour inclure également les logements qui devront être construits pour remplacer les habitats précaires et inappropriés à l'habitation, le défi devient encore plus impressionnant. La tâche de mettre en place un nombre significatif de logements de remplacement, tout en satisfaisant la demande croissante due à la croissance démographique, souligne la nécessité de politiques de logement efficaces et d'investissements massifs dans le secteur de la construction.

Tableau 20 : État des besoins en logement selon formation de ménage (2008-2040)

Source : Hamza Cherif (2013, p. 17)

Année	Nombre de ménage	Besoins dus à la formation de ménage	Besoins dus au renouvellement	Total des besoins
2008	5815	/	/	/
2010	6780	965	105	1070
2015	8050	1272	255	1527
2020	9423	1371	242	1613
2025	10787	1365	230	1595
2030	12010	1223	219	1442
2035	13090	1080	208	1289
2040 Min	14166	1076	198	1274
2040 max	14172	1082	105	1280
Total (min)				9809
Total (max)				9815

4. Les formes de l'informalité

Après avoir présenté les principaux éléments d'approche conceptuelle de la notion, et après avoir transcrit les principaux traits qui décrivent les bases de consolidation de l'informalité urbaine en Algérie, il en résulte que cette dernière revêt un caractère très particulier et multidimensionnel dans le contexte de l'Algérie qu'il reste crucial voir même nécessaire d'explorer en profondeur

4.1 Les bidonvilles comme expression normative de l'informalité

Le sujet des bidonvilles reste un sujet qui a été très largement débattu dans le contexte urbain international (Desmond, 2017 ; Gehl, 2010 ; Herbert, 2016 ; Lefebvre, 1968 ; Neuwirth, 2006 ; Portes et al., 1989 ; Sidi Boumedine, 2016 ; UN-Habitat, 2004). Ainsi, et hormis les particularités qui tendent à caractériser les différentes expressions formatives « classiques » de ces bidonvilles notamment celles en lien avec la précarité physique, économique, sanitaire urbaine, etc. il n'en demeure pas moins que le dépassement de ces préjugés (Alsayyad, 2004 ; Lombard & Meth, 2016) a permis de dépasser le hiatus du dualisme entre formalité et informalité des bidonvilles pour s'orienter, plus profondément, sur la mise en exergue des autres facettes que peuvent recouvrir cette forme d'expression urbaine.

Le cas de l'Algérie et, dans son contexte général, la question des bidonvilles s'est particularisé par le fait que le recours à cette forme d'expression s'était opéré en deux temps majeurs dans l'histoire urbaine de notre pays :

Le premier reste rattaché foncièrement à la période de colonisation, qui au travers d'une politique militaire orientée de déstabilisation et de déportation forcée de millions de populations rurale¹⁴²s vers et autour des zones urbaines des grandes villes a permis, au grès de l'approbation de l'administration coloniale urbaine, l'apparition et l'installation de ce type de zones et ce, dès le milieu des années 1930¹⁴³.

À partir du milieu des années 1950 et plus particulièrement entre 1956-75 le phénomène des bidonvilles avait pris une ampleur si grande que l'administration coloniale avait jugé nécessaire de mettre en œuvre une solution globale qui s'est traduite par la mise en place du plan de Constantine à l'effet de limiter l'extension de ces bidonvilles et de juguler leurs effets, mais sans grand succès. Il faut attendre pour cela la fin de la guerre de libération et l'indépendance de l'Algérie en 1962 pour que se dresse une forme de solution miraculeuse dessiner par le départ massif des Européens et la résorption quasi instantanée de ces bidonvilles par les biens vacants.

En ce sens, l'informalité traduite au travers du modèle des bidonvilles n'été à la base qu'une forme urbaine qui a été imposée et tolérée par les autorités urbaines de l'époque (Benzakour, 1978, p. 94). En outre, le ressentiment résultant de l'occupation de ce type logement n'avait pas été vécu par les populations algériennes comme une de dégradation morale, et ce, malgré la qualité de vie absolument épouvantable et insalubre qui transcrivait la vie au niveau de ces baraquements.

Au contraire, les populations de ces bidonvilles se considérer comme des victimes (Sidi Boumedine, 2016) qui étaient en train de vivre une forme d'oppression et de marginalisation imposée se transduisant matériellement dans la privation du droit d'occupation et d'installation. Cette forme d'altérité morale avait de manière générale à contribuer de manière significative à la dilution du phénomène d'informalité et à son acceptation implicite aussi bien par l'administration coloniale urbaine que par les populations qui s'y loger.

En deuxième temps, la réorientation de développement économique imposé par l'état au travers de ces divers plans de développement quadriennaux et quinquennaux avait mis l'accent sur le nécessaire redéploiement de l'état vers le secteur des grandes industries¹⁴⁴. Cela avait engendré un

¹⁴² Le nombre de déporté ne fait pas de consensus entre les historiens de l'époque dans la mesure où il existe une forme de variation dans la terminologie à utiliser par l'administration coloniale (Rocard et al., 2003). Ainsi selon les estimations de Rocard et al. (2003), le nombre de personne concernée par le phénomène de déportation militaire vers la fin de la colonisation française de l'Algérie été de près d'un million de personne. Cornaton (1998), porte ce chiffre à plus de 1 750 000 personnes. Bataillon (2020) consolide les chiffre du recensement de ces population à plus de 3 250 000 personnes.

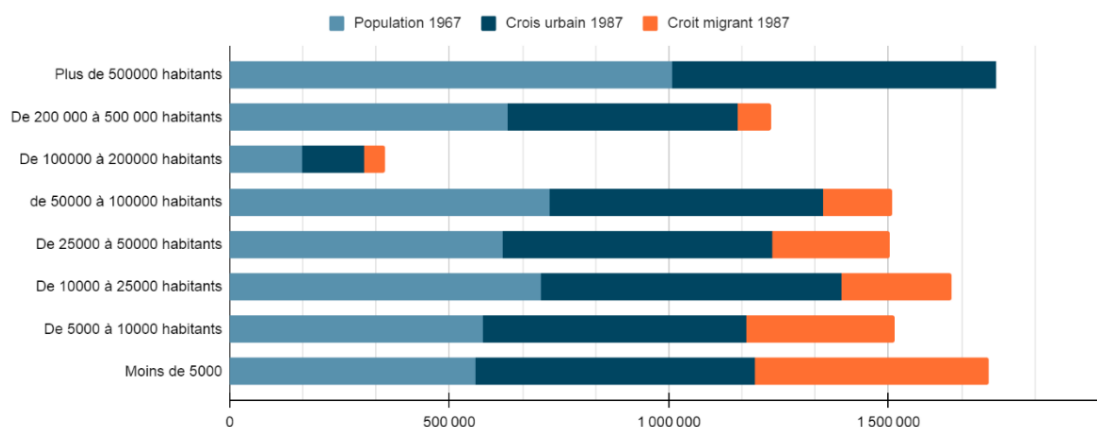
¹⁴³ L'apparition des bidonvilles en Algérie remonte selon Chaline à 1934 (Chaline, 1990, p. 108).

¹⁴⁴ Selon les données recueillis par Bouzidi (2008, p. 15) la part des investissements industrielle s'été développé de manière exponentielle durant la période des divers plans de développement. Mesuré par le

mouvement d'exode très important qui s'est combiné à la forte explosion démographique du milieu des années 1970, ce qui constitua ainsi un flux de population en quête d'emploi et de ressources qui s'est amassées, non plus seulement, autour des grandes villes situées principalement au niveau de la zone littorale du pays, mais plutôt au niveau des zones de l'intérieur du pays où l'on assista durant la période de 1970 à 1987 une croissance du nombre de villes très important (Côte, 1994) qui passe ainsi de 211 agglomérations urbaines en 1977 à 477 agglomérations en 1987.

Graph 8 : typologie des parts de croissance population urbaine (1967 – 1987)

Source : Auteur (2023) à partir de Côte (1994, p. 68)



Toutefois, et malgré les déclarations du gouvernement au travers de ces politiques d'équilibre et d'équité lancée par les différentes Chartes nationales (1962, 1964, 1976) l'état dans son processus de réorientation économique n'avait pas pu cadrer les effets combinés de la croissance démographique et du mouvement d'exode rural¹⁴⁵ notamment en matière de satisfaction des besoins des nouvelles populations et plus particulièrement celles en matière de logement¹⁴⁶ et

Produit Intérieur Brut (PIB), il atteint le taux de 28,3% pour le premier plan quadriennal, 40,4% pour le second, puis 42,4% en 1977 et 47,8% pour 1978, avec un taux de croissance de 16% en moyenne annuelle entre 1970 et 1977 alors même que la croissance du rythme des exportations est de l'ordre de 1,1% pour la même période.

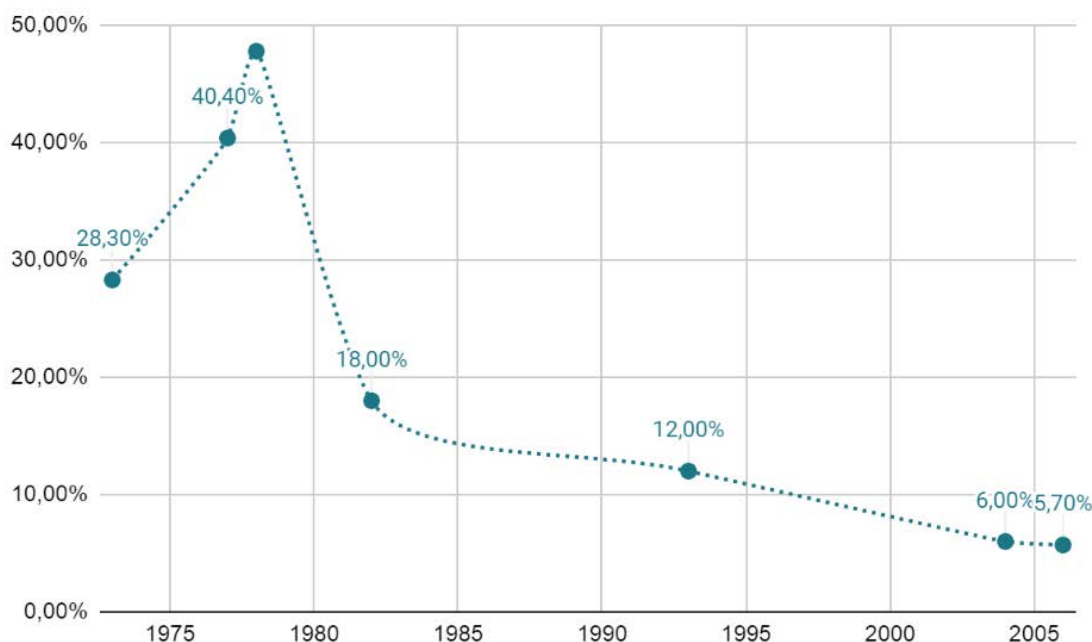
¹⁴⁵ Le RGPH de 1987 avait fait ressortir que le croit de migrant entre 1966 et 1987 avait atteint un record avec plus de 1 664 849 personnes ce qui représente un taux de 26,7% du total dû croit globale de la population algérienne dans cette période (Côte, 1994, p. 68).

¹⁴⁶ La politique de logement élaboré par l'Algérie en cette période, comparé à celle à la politique d'industrialisation, peut être considéré comme insuffisante voir même embryonnaire pour reprendre les termes de Boumedine (2016). Cela se voit clairement au niveau des différents programmes de logement inscrit entre la période de 1970 et 1977. Ainsi l'état avait inscrit 197 794 logements, toutefois les réalisations effectives n'avaient pu recouvrir, à la fin de l'année 1977, que seul 16,3% du total des logements inscrit soit 28 159 logements (voir données Tableau 15).

d'équipement¹⁴⁷ ce qui en découla la renaissance des zones informelles (bidonvilles) autour des grands centres urbains des petites et moyennes villes (Côte, 1994).

Graph 9 : Poids investissements du le secteur industriel dans le PIB (1973-2006)

Source : **Auteur (2023) à partir de Bouzidi (2008)**



À ce stade du décalage entre besoins exprimés par les populations et satisfaction concrète, l'on assiste au cours de la période de 1985 à 1989 à une forme de revirement et de glissement de perception par les citoyens de ces zones informelles. En effet, cette période coïncide avec le début de la crise financière qui a touché de plein fouet le secteur industriel et qui s'est développée peu après pour devenir une crise sociétale totale notamment avec les suppressions massives d'emploi et l'augmentation des taux de chômage¹⁴⁸.

¹⁴⁷ Nous faisons allusion ici au déséquilibre engendré par la mise en œuvre d'approche instrumentale de planification (grille d'équipement) mal adaptée au contexte algérien dans la mesure où elle approche l'espace urbain algérien de manière égalitaire sans tenir compte des décalages et des disparités qui particularise le territoire du pays. Cela avait eu pour effet d'augmenter le déséquilibre dans l'accès aux services, équipements, logements, etc., mais aussi de renforcer le mouvement d'exode rural (Sidi Boumedine, 2016).

¹⁴⁸ La fin des années 1980 est marquée par la dissolution de 443 entreprises publiques qui s'est directement répercutée sur les taux de chômeurs (Bouzidi, 2008). Ainsi le taux de chômage passe de 22% en 1977 à 18% en 1984 pour s'établir à 25% en 1990. En termes de chiffre le nombre de chômeurs passe de 670 000 en 1977 à 435 000 en 1985. Il passe ensuite de 1 140 000 en 1987 pour s'établir à 1 266 000 en 1991 (Benachhou, 1993, p. 33).

Dans ce contexte, Boumedine (2016) observe un changement de perspective notable après 1985, où la société a commencé à adopter une attitude plus critique envers les habitants extrêmement démunis des bidonvilles. Ce changement s'est traduit par une forme de stigmatisation de la part de la classe moyenne envers cette frange de la population, les percevant comme mal adaptés et ne pouvant pas être intégré pleinement dans la ville. Ainsi, le citoyen bidonville passe de l'état de « victime » vers l'état de « commettant un délit » (Sidi Boumedine, 2016).

En troisième lieu, et c'est la considération qui caractérise plus l'état actuel à la fois pour l'état des bidonvilles, mais aussi de l'habitat précaire, dont on évoquera ci-après le contenu. Ainsi, l'une des particularités qui cartésien bien l'état ou la forme du bidonville en Algérie. En effet, et comme nous l'avons souligné à plusieurs reprises, la crise du logement reste pour le cas de l'Algérie le soubassement autour duquel c'est cristallisé, et se cristallise toujours, les réponses concrétisées par les citoyens sur le terrain, mais aussi la (les) politique(s) adoptée par l'état.

Entre les pressions exercées par la croissance démographique, l'exode rural et l'insuffisance en matière de nombre de logements, les populations devant la quête immédiate d'un espace de logement décent se tournent très souvent vers des solutions plus ou moins évidentes (Dufresne Aubertin, 2020) soit par l'occupation de logement dont la situation physique présente un état de dégradation, par le squatte de constructions abandonnés soit par la construction de baraquement dans des terrains qui présente un certain flou (terrain abandonné en marge ou en périphérie de la ville, terrain autour des oueds, terrain accidenté au piémont des montagnes, etc.).

En ce sens, le choix opéré par les citoyens vers les bidonvilles reste un choix particulièrement poussé par leur besoin de trouver un espace qui offre un minimum de sécurité et de dignité.

À contrario, les diverses réponses apportées par l'état en matière de politique urbaine et de politique de logement (habitat) ont été pour le cas de l'Algérie circonscrit autour d'une démarche de surface et non de profondeur. En surface dans la mesure où l'ensemble des réponses engagées par l'état ont imposé par le sceau de l'urgence et en réponse à des situations de précarité avancée. L'exemple le plus concret reste à notre sens, la politique de l'état engagé durant les années 1990, et même bien avant¹⁴⁹, qui a pris le nom de « politique de résorption de l'habitat précaire » qui a été principalement destiné aux habitants des bidonvilles (Meskaldji, 1994, p. 86).

Par cette formule, l'état de manière involontaire, voire même détourné avait construit le paradigme de la catégorisation de l'état de précarité ou de « *bidonvillisme* » comme condition nécessaire à l'admission dans l'un des programmes de distribution de l'état. Ainsi, la pérennisation de l'état du bidonville été considéré par ceux qui habitent les bidonvilles, comme le seul moyen

¹⁴⁹ Bien des tentatives ont été inscrites pas l'état à l'effet à l'effet de prendre en charge la problématique de ce type de logement dont le plus important a été lancé entre 1973 et 1984. Ce dernier consiste dans le prélèvement de cotât à partir de la formule de l'habitat sociale pour les distribuer sur les populations de bidonville. Toutefois, cette formule s'est avérée infructueuse comme le souligne Meskaldji qui rapporte « *Ceci a eu pour conséquence la réoccupation immédiate des noyaux libérés par d'autres familles en quête de logement* » (Meskaldji, 1994, p. 86).

pour avoir accès au logement même si le maintien dans cet état de précarité avant et d'insécurité devait durer plusieurs années. Dès lors, l'informalité était considérée de façon ironique comme le seul moyen « légal » de sortir de l'informalité.

4.2 L'habitat précaire, une nouvelle forme d'inscription de l'informalité

Avant d'aller plus loin, il reste utile, voire nécessaire, d'apporter certains éclaircissements notionnels notamment en ce qui concerne la concomitance de la notion d'habitat précaire avec celle de bidonville. Cela nous permettra de mieux cerner les contours, les tendances et les effets de la notion.

4.2.1 Habitat précaire, un repositionnement nécessaire

En toute logique, la notion de précarité contrairement à celle de bidonville, est une notion plus générale qui tend à englober celle de la notion de bidonville (Gehl, 2010), dans la mesure où les deux notions s'articulent autour de la description de la précarité des conditions de vie¹⁵⁰ (Rains & Krishna, 2020 ; UN-Habitat, 2004). C'est en cela qu'il reste très fréquent de constater l'existence d'une forme d'ambiguïté dans l'usage des termes au niveau des recherches urbaines contemporaines.

De ce fait, et au sens de notre étude, l'on définit l'habitat précaire comme étant l'ensemble des habitations (logements) qui se présentent en contraste avec les logements formels non pas seulement par rapport aux conditions de leur émergence, de leur conformité avec les dispositions réglementaires et techniques, des conditions de la qualité de vie qu'ils peuvent offrir. Bien au contraire, il est question de la dynamique temporelle de dégradation et de détérioration que peut connaître l'état du cadre bâti de l'habitation en question tout au long de son existence.

Ainsi, les diverses conditions d'utilisation, d'occupation et d'environnement sont autant de vecteurs qui peuvent contribuer de manière individuelle ou collective au développement de l'état de dégradation. Toutefois, il reste nécessaire de relier la notion de précarité des habitations à son aspect subjective qui se rattache, quant à lui, à la perception rattachée par les habitants par rapport à son habitabilité (Serrab, 2006, p. 44).

L'habitat précaire est un concept complexe qui, loin d'être le résultat d'une construction illégale ou clandestine, s'est développé au fil du temps en réponse à des besoins de logement non satisfaits au sein des populations vulnérables. Cette notion met en lumière la manière dont ces environnements ont évolué pour devenir des lieux de résidence pour des individus souvent

¹⁵⁰ Selon les Nations Unies, la précarité dans les conditions de vie peut être regroupée en quatre principales caractéristiques : accès inadéquat à l'eau potable, accès inadéquat aux installations sanitaires, mauvaise qualité structurelle des logements, surpeuplement (UN-Habitat, 2004).

dépourvus de meilleures alternatives, mais aussi comment ils ont été gérés de manière à maintenir des coûts bas, au détriment de la qualité de vie des résidents.

Les travaux de référence de Gilbert et Gugler (1992) mettent en évidence l'interaction complexe entre l'urbanisation rapide et la formation d'habitats précaires. Les auteurs soulignent que ces habitats émergent souvent en réponse à la migration de populations rurales vers les zones urbaines à la recherche de meilleures opportunités économiques. Dans ce contexte, les habitations précaires se développent pour répondre à la demande croissante de logement.

Cependant, le maintien de ces environnements précaires dans un état de délabrement est également examiné par Turner (1976) dans son travail sur la qualité du logement dans les pays en développement. L'auteur souligne que ces habitations ont été historiquement administrées et entretenues au moindre coût, souvent en marge des investissements dans le développement urbain. En conséquence, ces environnements n'ont bénéficié d'aucune amélioration significative au fil du temps.

La précarité du logement est ainsi le résultat d'une combinaison de facteurs, notamment la pauvreté, le manque d'accès aux services de base et la gestion déficiente de ces environnements par les autorités. Les populations vulnérables se trouvent piégées dans des conditions de vie précaires, sans perspective d'amélioration de leur cadre de vie. La dynamique de la précarité du logement est donc influencée par ces interactions complexes entre les besoins des populations, les politiques urbaines et les ressources disponibles.

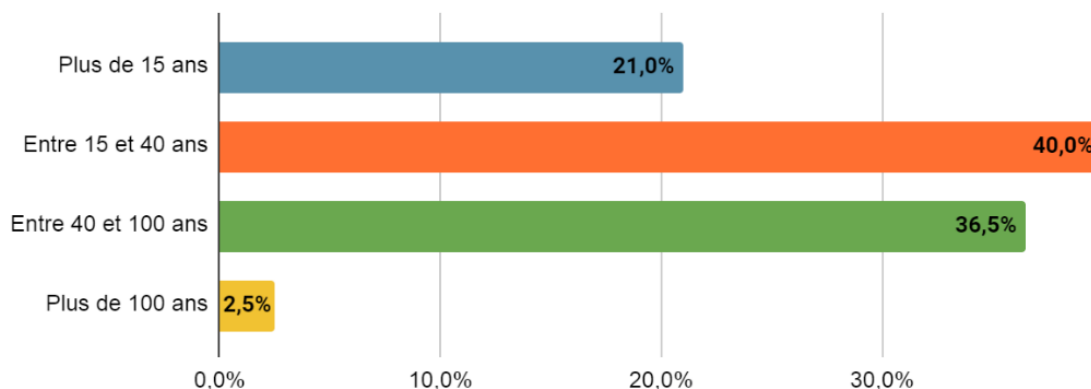
4.2.2 L'habitat précaire le cas de l'Algérie

L'habitat précaire avait constitué tout au long de l'histoire urbaine de l'Algérie un point aveugle tant au niveau de sa situation de logement, de sa situation urbaine, mais que de sa situation de politique urbaine. Ainsi, et dès 1930 l'administration coloniale sous la pression¹⁵¹ s'est attelée à moindre mesure de s'attaquer au phénomène de précarité du cadre bâti des populations algériennes notamment ceux qui se développent en périphérie des grandes villes (Alger, Oran, Constantine, etc.) par la mise en place de programmes spéciaux tels que les cités indigènes (1930), des cités de ressassement (1950), le plan de Constantine (1958) sans pour autant poser une solution durable à la prolifération de ce phénomène (Aïche, 2014).

¹⁵¹ Il s'agit ici de la multiplication des appels faite tant par l'administration urbaine municipale coloniale qui dès 1922 avait tenu à signaler l'état de dégradation et de précarité des habitations de la population algérienne. En 1930 le *Journal général. Travaux publics et bâtiment (JGTPB)* avaient dévoilé au travers de son enquête de terrain l'état déplorable et la situation très inquiétante des habitations indigènes qui se développe tout autour de la ville d'Alger. À cela s'ajoute les multiples dénonces fait par les élus locaux dont les plus importants sont Abdenour Tamzali (1890-1979), élu au Conseil municipal d'Alger en 1922, de Tiar Mohamed entre 1930 et 1936 (Aïche, 2014).

Graph 10 : État de l'âge du parc logement en 1954

Source : Auteur (2023) à partir de Toumi (2016, p. 426-427)



Avec l'indépendance de l'Algérie, la situation ne s'est pas améliorée, et ce aux vues du poids très important de la situation très précaire héritée par l'Algérie, mais aussi aux vues de la nouvelle orientation du gouvernement en place qui au travers de la Charte d'Alger (1964) définit de manière très claire que le logement n'a pas été considéré comme secteur non prioritaire¹⁵². Cette orientation très clairement induite par la réserve de logement constitué après le départ de colons (environ 300 000 logements) s'est confrontée à une réalité qui a, très vite, dépassé toutes les projections établies.

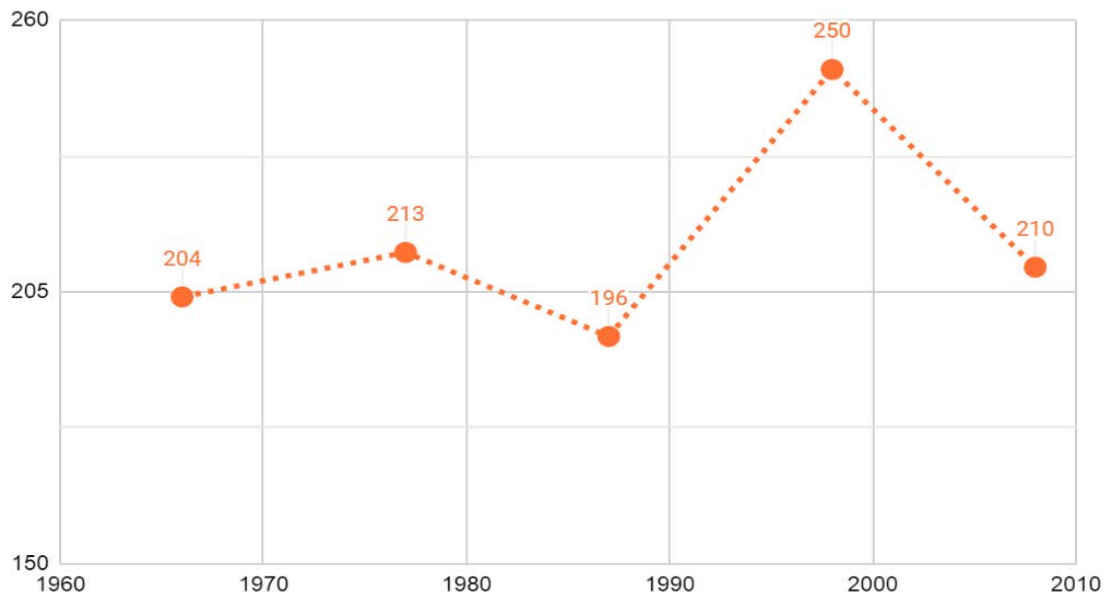
Selon les chiffres officiels, on estime qu'en 1966 près 204 000 habitations, soit près de 10 % du total du parc logement de l'Algérie, été considéré comme précaire (Boulahbal, 2008, p. 38). Cette situation s'est légèrement détériorée au milieu des années 1970 à cause de la double conjoncture exode¹⁵³ rural et explosion démographique pour atteindre en 1977 les 213 000 logements. Les effets de la décennie noire ont particulièrement aidé à démultiplier le nombre d'habitations précaires qui atteigne en 1998 le nombre de 253 000 logements. Les chiffres du RGPH de 2008 marquent une tendance à la baisse du nombre de ce type de logement avec près de 210 000 logements recensés.

¹⁵² La déclaration de la Charte d'Alger (1964) sur la question du logement reste imminâmes très claire sur la question du logement et la capacité de l'état à pouvoir subvenir à satisfaire aux besoins des populations en matière de logement. Ainsi, il est clairement établi de « *l'impossibilité de fournir à assez brèves échéances, des logements acceptables à tous les ménages, car une telle initiative épuiserait les ressources nationales, La construction est une tâche ardue, les efforts doivent être portés sur l'établissement d'un plan économique utilisant toutes les potentialités y compris les initiatives individuelles et collectives de construction de logements...* » (FLN-Congrès, 1964).

¹⁵³ Le mouvement d'exode rural qui a été enregistré entre 1962 et 1972 à conduite à la sédentarisation urbaine de près de 2,5 millions de ruraux (Troin, 1982, p. 11).

Graph 11 : évolution du nombre de logements précaires (1966-2008)

Source : Auteur (2023) à partir de Boulahbal (2008, p. 38)

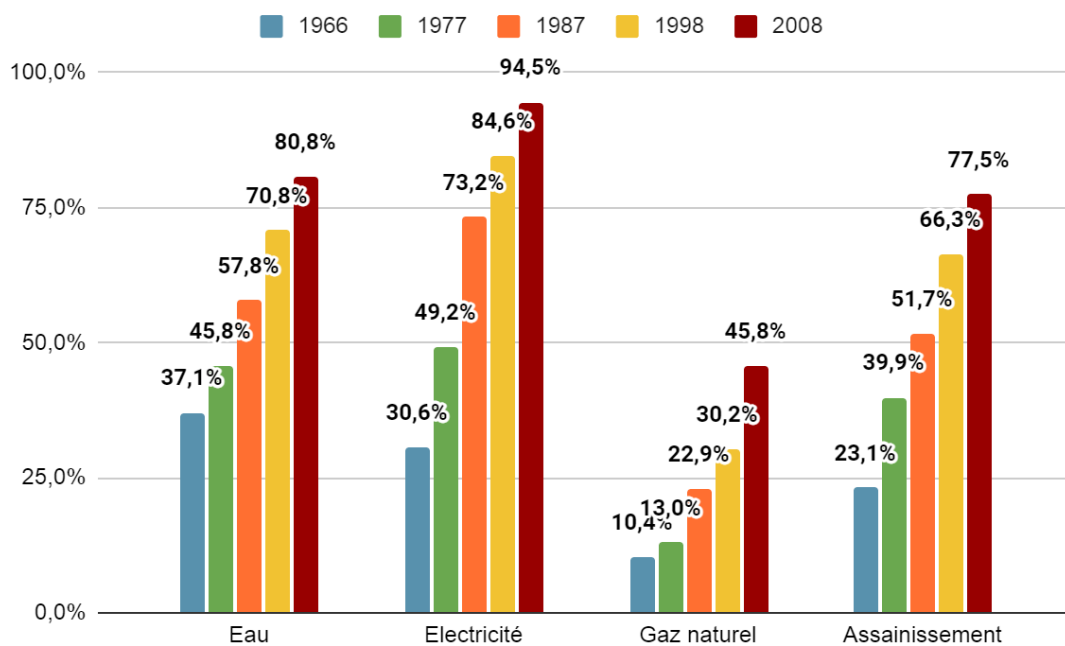


Toutefois, il n'en demeure pas moins que plusieurs recherches se sont attelées à remettre en cause les chiffres officiels. En outre et selon les estimations données par Nait Amar (2017, p. 51) la réalité semble tout à fait autre. Ainsi, et selon les chiffres présentés dans son étude, le nombre de logements précaires recensés en 1966 ne dépasse pas les 185 000 logements. Ceux de l'année 1977 sont plus importants avec pas moins de 483 973 logements alors même qu'elle atteint pour l'année de 1985 le nombre très important de 628 613 logements. Ces chiffres sont étayés par Toumi (2016, p. 428, 2018, p. 410) qui selon le recensement du ministère de l'habitat effectué en 2007 fait ressortir l'existence de pas moins de 549 000 logements précaires.

Toutefois, d'importants efforts ont été déployés par l'état à l'effet de minimiser les effets de la précarité et ce, déjà depuis 1962, mais avec un impact positif. Il faut attendre les années 1980 et plus particulièrement le début des années 2000 pour constater l'ampleur de l'investissement engagé par l'état. Ainsi, et eu égard à l'embellie financière que l'Algérie a enregistrée à partir de 1999 d'importants programmes de réalisation de logement ont été lancés, et ce, à l'effet de pouvoir résorber à la fois le déficit enregistré en matière de demande de logement, mais aussi en matière d'effacement et de résorption de l'habitat précaire.

Graph 12 : Évolution du nombre de logements précaires (1966-2008)

Source : Auteur (2023) à partir de Delenda (2006, p. 12)



Dans ce sillage, Nait Amar (2017) rapport que pas moins de 615 794 logements ont été réalisés durant le quinquina 1999 et 2004. Le niveau de réalisation des logements a, par ailleurs, dépassé le nombre de 860 000 logements durant la période de 2005 et 2009. Pour le quinquennat de 2010 à 2014, 2015 à 2019 et 2020-2024, l'Algérie avait initié un vaste chantier à l'effet de pouvoir réaliser pas moins de 2 750 000 logements. Parallèlement à cela, et selon le *Centre for Affordable Housing Finance in Africa* (CAHF), l'Algérie avait réalisé pour la période d'entre 2020 et 2022 pas moins de 728 000 logements livrés (2022, p. 32).

4.3 L'habitat informel individuel en dur, une tendance qui se généralise

Comme nous l'avons démontré tout au long des précédentes parties de ce chapitre, l'informalité urbaine, pour le cas de l'Algérie, reste dans son contexte général, le résultat d'imbrication de conditions et de situations très variables (sociale, économique, politique, etc.) qui ont conduit à faire du phénomène d'informalité un phénomène global dont l'état au travers de son engagement, désengage puis réengagement n'avait pas pu le résoudre de manière significative.

Ainsi, l'ensemble des efforts de l'état en matière de réalisation de logement de 1962 à nos jours se sont caractérisé, au grès de l'importance des programmes engagés, d'un côté par le renforcement de la position de monopole de l'état en tant que principal acteur du secteur de l'habitat, d'un autre côté par une lenteur exaspérante, mais aussi de la mise en place de certaines pratiques à la fois légales, mais plus importante encre informelle qui se traduit par une bureaucratie réfractaire, dont le résultat se résume dans l'exclusion caractérisée des populations précaires et dont le niveau financier ne permet par leur intégration dans le système des programmes de l'état (voir à ce sujet les données présentées dans le Tableau 16 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Cela a conduit vers l'apparition de l'habitat individuel autoconstruit « informelle » comme une forme d'alternative adoptée par les populations à l'effet de contrer cette situation (Khalfaoui, 2012). En effet, et comme ça a été souligné par les dirigeants de l'époque au niveau de la Charte nationale de 1964, la question de l'habitant notamment celle lié à l'effet national de réalisation de logement ne peut être forcément et unilatéralement conduite par l'état, mais peut, selon certain égard et à des niveaux plus ou moins étendus, être conduite par l'ensemble des potentialités et des forces dont dispose l'Algérie, et ce, tant bien individuelles que collectives (FLN-Congrès, 1964).

Cette manière de penser et d'aborder la question épineuse du logement et de la satisfaction des besoins des l'ensemble des populations avait mis l'accent sur la possibilité, voir même la nécessité, d'intégrer l'apport individuel des populations, mais sans véritablement poser, au préalable une démarche et une politique telle qu'elle avait été mise par l'état pour la réalisation de ces programmes de logement.

Ainsi, et comme nous le démontrent les données issues des différents recensements (RGPH), le nombre des habitations individuelles est passé de 819 000 constructions en 1966 à 1 297 314 constructions en 1977, dont près de 214 000 constructions construites en dure de manière illicite. Cette tendance s'était confirmée par la suite où le RGPH de 1987 avait indiqué que le nombre de constructions de type individuelles (autoconstruction) a atteint le nombre de 1 836 604 unités soit une progression de 41,7 % par rapport à la situation de 1977.

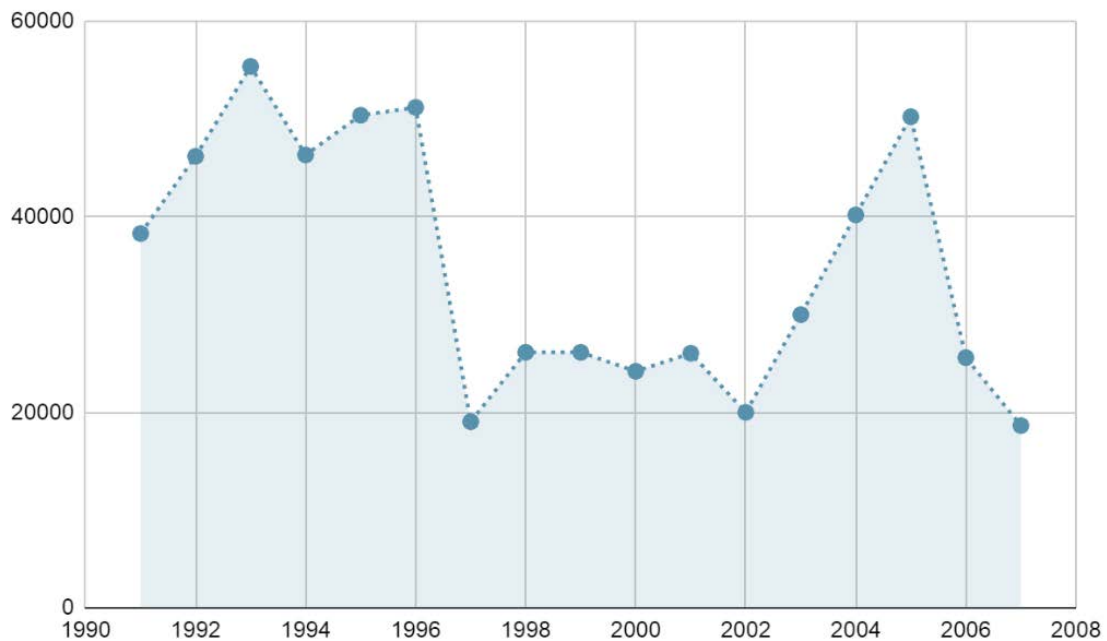
Eu égard à cet état de fait relatif à l'apparition de la tendance de l'informalité dans le contexte des habitations privées (autoconstruction), et compte tenu des bouleversements qui ont particularisé la période qui s'étale tout au long des années 1970 et 1980, et dans une double tentative, d'une part, l'engagement du processus désengagement progressif du secteur de l'habitat. D'autre part, de circonscrire l'état d'informalité qui caractérise le secteur du logement individuel, l'état avait impulsé la solution du cadre des lotissements et des coopératives à l'effet d'insuffler une nouvelle dynamique légale et réglementaire dans le secteur du logement, mais aussi de freiner la prolifération grandissante de l'informalité des constructions individuelles privées.

C'est ainsi que les ZHUN se sont imposées comme « LE » nouveau cadre de croissance de l'habitat individuel urbain en Algérie (Khalfaoui, 2012). Cette dernière fut par la suite largement stimulée au travers de l'entrée en vigueur de la loi 74-26 du 20 février 1974 portant constitution des réserves foncières communales au travers de laquelle l'état avait permis l'acquisition légale de terrain, mais aussi de l'ordonnance 75-67 du 26 septembre 1975 relative au permis de construire et au permis de lotir.

Toutefois, cet effort fut insuffisant à endiguer le phénomène d'informalité. Les habitations construites sont édifiées par des individus de manière principalement non autorisée. S'implantant sur des terrains en périphérie, les quartiers informels voient émerger des constructions permanentes en utilisant des matériaux durables (béton, parpaing de ciment, etc.), caractérisées par une densité élevée de logements par hectare et en dérogation aux normes officielles en matière de construction et d'urbanisme.

Graph 13 : Évolution des réalisations de logement individuel (1991-2007)

Source : Auteur (2023) à partir de ministre de l'Habitat et de l'Urbanisme repris par Ouadah Rebrab (2012)



En réponse à cet état, l'état avait inscrit au niveau du premier plan quadriennal (1980-1984) un assouplissement des procédures administratives d'octrois de terrain dans le cadre du dispositif des réserves foncières (loi 74-26) avec la mise à disposition de pas moins 250 000 lots (50 000 lots par année et de 200 lots par commune) pour accueillir les constructions individuelles de type autoconstruit privé avec prise en charge par l'état des frais d'aménagement et de VRD. À cela s'ajoute une réforme de réforme des procédures de délivrance de permis de construire et de permis de lotir par l'entrée en vigueur de la loi 82-02 du 6 février 1982.

Il convient de souligner que les autoconstructions informelles et illicites qui se sont répandues en Algérie entre les années 1985 et 1999 voire à nos jours ne se limitent plus aux habitants des couches les plus défavorisées, comme c'était le cas dans les bidonvilles. Au contraire, il s'agit désormais principalement de membres des classes moyennes, qui, en raison de leurs revenus, ne peuvent accéder qu'avec de grandes difficultés au marché formel du logement à la fois en raison des coûts du foncier, des coûts de construction qui restent prohibitifs pour cette tranche de la population. Dans le contexte des lotissements informels, les coûts d'acquisition de terrain, ainsi que la production des logements sont nettement plus abordables, souvent jusqu'à quatre fois moins élevées. Il convient également de noter que certains de ces logements sont construits dans le but d'être loués, parfois même par d'anciens habitants de bidonvilles.

Face à cette situation, les autorités publiques ont réagi par le passé en procédant à des démolitions, faute de pouvoir proposer une solution de remplacement adéquate. Toutefois, de nos jours, elles préfèrent souvent fermer les yeux sur ces constructions informelles, car contrairement aux bidonvilles, ces logements informels sont généralement construits en dur et offrent une qualité de vie décente, ce qui les amène à envisager la régularisation de ces habitations notamment au travers des procédures et des mécanismes de régularisation mise en place par la même autorité qui les a, autre fois, considérés comme des constructions informelle, illicite et non réglementaire.

Il est important de noter que cette forme d'autoconstruction informelle est une réponse à l'inaccessibilité du marché formel du logement pour les classes moyennes en Algérie. Les coûts de construction dans le secteur officiel sont tout simplement trop élevés par rapport au revenu moyen de ces catégories de la population. Ainsi, l'autoconstruction informelle devient une alternative viable, rendant possible la réalisation de logements de qualité à des coûts bien plus abordables.

5. Conclusion

En somme, ce chapitre apporte une contribution significative à la compréhension de l'informalité urbaine en Algérie et à ses implications pour le développement urbain. Il nous plonge au cœur d'un phénomène complexe et multidimensionnel, offrant un aperçu complet de ses origines, de son évolution et de ses diverses manifestations au sein des villes algériennes.

L'informalité urbaine est loin d'être une simple question d'illégalité ou de non-conformité. Elle émerge comme une réponse aux défis complexes liés au logement et à la satisfaction des besoins en logement des populations urbaines en croissance rapide. Ce chapitre a mis en évidence le logement comme un élément central dans la genèse de l'informalité urbaine. La problématique du logement, en particulier la satisfaction des besoins en logement, émerge comme une référence fondamentale à l'informalité. L'incapacité des autorités à répondre adéquatement à cette demande croissante a créé un vide comblé par des solutions informelles.

En ce qui concerne le contexte algérien, nous avons identifié une série de facteurs qui ont contribué à l'essor de l'informalité urbaine. L'impact de l'héritage colonial a été reconnu comme une force motrice majeure. Les politiques coloniales ont laissé des marques profondes sur la structure urbaine algérienne, créant un environnement propice à l'informalité. De plus, le développement rapide de l'urbanisation a exacerbé les tensions liées au logement et à l'accès aux ressources urbaines, alimentant ainsi la croissance de l'informalité. La croissance démographique rapide de la population algérienne a ajouté une pression supplémentaire sur les ressources urbaines et a contribué à la crise du logement en cours dans le pays.

Le chapitre a également mis en lumière la diversité des formes sous lesquelles l'informalité se manifeste en Algérie. Les bidonvilles ont été examinés en détail, révélant comment ces zones de logement informel ont évolué pour répondre aux besoins pressants des populations urbaines en croissance. L'habitat précaire, caractérisé par son instabilité, est souvent synonyme de conditions de vie précaires, exposant les résidents à des risques considérables. Finalement, l'habitat individuel en dur, bien qu'il puisse sembler plus formel, est souvent érigé sans autorisation officielle, ce qui souligne l'aspect illégal de nombreuses réponses à la crise du logement.

En fin de compte, ce chapitre nous pousse à réfléchir aux implications plus larges de l'informalité urbaine pour le développement urbain en Algérie. L'informalité urbaine peut être un moyen pour les populations urbaines de répondre à des besoins urgents, mais elle comporte également des défis en termes d'accès à des services de base, de sécurité et d'intégration urbaine. Les politiques urbaines doivent tenir compte de cette réalité complexe et s'efforcer de trouver un équilibre entre la régularisation des logements informels et la fourniture de solutions de logement formelles.

Ce chapitre soulève la nécessité d'une approche adaptable et nuancée pour aborder l'informalité urbaine en Algérie. Les diverses formes d'informalité observées reflètent la complexité du phénomène et la nécessité de politiques qui prennent en compte cette diversité. Il est essentiel de reconnaître que l'informalité urbaine est une réalité incontournable et dynamique qui joue un rôle central dans l'évolution des villes algériennes. Cette conclusion met en exergue les opportunités et

les défis liés à l'informalité urbaine sans préjuger des orientations spécifiques des politiques futures. Elle invite à envisager des solutions innovantes pour répondre aux besoins des populations urbaines en constante augmentation, créant ainsi des conditions de vie urbaine plus équitables et durables.

En fin de compte, ce chapitre s'est inscrit dans une réflexion plus large sur le développement urbain en Algérie, offrant des clés de compréhension essentielles pour les décideurs, les chercheurs et les acteurs de la planification urbaine. L'informalité urbaine, loin d'être un obstacle, peut être vue comme un élément intégral du paysage urbain algérien, une expression des besoins et des stratégies de survie des populations urbaines. Comprendre son rôle et sa dynamique est essentiel pour façonner un avenir urbain plus inclusif et résilient en Algérie.

Chapitre 4 : Batna, une approche par son histoire urbaine

Introduction

Le chapitre « Batna, une approche par son histoire urbaine » nous convie à une exploration approfondie de l'évolution urbaine de la ville de Batna en Algérie. Ce chapitre s'inscrit dans une démarche visant à comprendre les origines et les transformations de cette ville au fil du temps, à travers un examen minutieux de son histoire urbaine. Notre objectif est de dévoiler les multiples facettes qui ont contribué à façonner le visage actuel de Batna, en analysant les dynamiques urbaines, sociales, et économiques qui ont marqué son parcours.

La structure de ce chapitre a été soigneusement conçue pour offrir une perspective complète sur l'histoire de Batna. Nous débuterons en explorant les prémices de la ville, en nous penchant sur l'origine de son toponyme, et en éclairant les premiers pas de son développement. Il s'agit de jeter les bases de notre compréhension de la ville en tant que point de départ, d'un simple campement militaire au sein de l'Algérie coloniale.

Nous poursuivrons ensuite en analysant de manière approfondie la genèse de Batna, en nous penchant sur ce que nous pouvons définir comme un « legs urbain colonial ». Nous plongerons dans les détails de la période où la ville n'était encore qu'un campement militaire (1844-1847), avant d'examiner l'évolution vers la création d'une ville civile (1848-1870). Il convient de s'attarder sur le plan d'allotissement de la ville de 1850, un tournant essentiel dans son développement, et d'explorer les effets de ce plan à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des limites de la ville.

Le récit historique se poursuivra en explorant les différentes phases de l'histoire urbaine de Batna, en examinant les moments de déclin, les périodes de crise, d'évolution, et d'accélération de la ville. Les années de 1945 à 1962, marquées par des bouleversements démographiques, des changements administratifs, et une réorientation industrielle significative, seront scrutées en détail. Nous suivrons la trajectoire de Batna jusqu'à nos jours, en mettant en lumière les défis et les opportunités qui ont émaillé son parcours urbain.

1. Création et développement de la ville de Batna

Située géographiquement au carrefour liant le grand axe de passage méridien qui passant de Skikda à Biskra en passant par Constantine et le couloir de Batna, la ville se situe au milieu de la route qui lie le littoral au Sahara (Côte, 1991). Ce carrefour de grandes importances militaires, lors de sa création, avait été déjà reconnu auparavant par les Romains qui ont installé non loin de la ville actuelle (à 10 km à peu près) les villes de Timgad et de Lambèse (Tazoult), c'est au travers du choix militaire stratégique que l'implantation de la ville fut établie.

1.1 Aux prémices, la toponymie du nom de la ville

La toponymie du nom de la ville reste quant à elle objet de plusieurs controverses et hypothèses qui se valent les uns par rapport aux autres. Pour la première, elle a trait aux ressources que nous avons pu examiner à partir de la littérature française ainsi qu'aux divers rapports établis par le commandement militaire des troupes coloniales, pour ces derniers, le nom de la ville s'inspire, selon L. Piesse (1862) et J. Zaconne (1865), d'une mauvaise interprétation « *Betna* » qui veut dire « bivouaquer » (Lartigue, 1904) ou en arabe « *nous avons couché* ».

Une deuxième hypothèse, plus fantaisiste, s'oriente, vers une origine toponymique qui s'articule autour de la première compagnie militaire qui été à l'origine même de l'installation du premier campement militaire de la ville. Selon cette hypothèse le nom de la ville tire son origine de l'acronyme (1^{re} lettre) du Bataillon Tirailleur nord-Africain¹⁵⁴ (Achi, 2022; Falta & Achi, 2022; Guedjiba, 2017) lequel bataillon avait été constitué par l'ordonnance du roi du 14 novembre 1838¹⁵⁵ et engagé de façon expérimentale dans la guerre en Algérie¹⁵⁶. Ce corps était constitué principalement de soldats français et d'autochtones recrutés par l'armée française directement sur place.

Pour Bahloul (1988), cité par Benyahia (2015), ainsi que pour Haddadou (2011) et Bouseloua et Al. (2011), le nom de la ville tire ses origines du mot « Batn » qui veut littéralement dire en arabe « le ventre » (البطن). Néanmoins la toponymie prend sens si l'on se réfère au dialecte propre à la région des Aurès et des hauts plateaux qui se rapporte beaucoup plus à la configuration géographique de la ville qui, notant le, se dévoile en une large plaine et qui se positionne au piémont des massifs qui entoure la région. En ce sens, la toponymie « *Batn* », « *Bathna* », « *hbatent* » voire même « *tbatent* » selon sa prononciation (Guedjiba, 2017), désigne en outre « *le rebord escarpé d'un plateau* » ou « *l'endroit où l'on observe une halte avant d'entreprendre l'escalade d'une montagne* » (Bouseloua et al., 2011; Haddadou, 2011).

¹⁵⁴ Batna : (Ba)taillon (T)irailleur (N)ord— (A)fricain

¹⁵⁵ Consulter à ce sujet le blog <http://18erta1940.free.fr/18erta/tirailleurs.htm>.

¹⁵⁶ Ce bataillon a été affilié à l'origine au bataillon chasseur de l'infanterie légère lequel a été rebaptisé par Bonaparte en 1804 en Bataillon Tirailleurs

Chapitre 4 : Batna, une approche par son histoire urbaine

On retrouve cette même forme de liaison entre l'origine du nom et la configuration géographique du site de la ville, nous citerons entre autres la référenciation établie par Saed (2017) qui donne le référent « *Ibatent* » qui désigne dans la toponymie berbère la plaine marécageuse qui se situe entre les montagnes. Cette liaison se réfère ainsi au verbe contenir « *yebten* » qui reste toujours utilisé dans le langage courant du dialecte chaoui présent dans la région des Aurès.

Carte 1 : Carte de la partie orientale du royaume d'Alger¹⁵⁷

Source : Shaw (1743), BNF, Gallica



Dans cette mesure, on peut avancer de manière prudente pour établir que l'origine du terme s'éloigne de façon probante de l'hypothèse d'une forme de déformation langagière ou d'un soi-disant acronyme pour s'articuler autour d'un ancrage historique et géographique plus profond.

¹⁵⁷ La ressource est consultable sur le site de la Bibliothèque nationale de France (BNF) sur le lien suivant : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8595386w/f1.item>.

Ainsi, cette forme de réorientation de la toponymie originelle du nom de la ville se trouve d'autant plus justifiée si l'on se réfère à d'autres ressources historiques, dont la pertinence nous semble concrète et proche de la réalité. Pour cela nous nous basons sur deux références majeures.

La première se base dans l'existence d'une référenciation à une dénomination, très proche en termes de prononciation langagière, qui avait existé bien avant l'arrivée de la colonisation française. En effet, la terminologie en question a été évoquée dans les écrits du célèbre voyageur britannique M. Thomas Shaw¹⁵⁸ notamment dans son célèbre ouvrage « *Voyages de M^r Shaw, dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant, tome I* » publié en 1738 et traduit en français en 1743.

Ainsi, Shaw donne, en marge de sa description de la partie est du royaume d'Alger, la description d'un lieu qu'il nomme « *Baitnah* ». Il écrit à ce sujet : « *au pied de ces montagnes, près du Jibbel Aurès, on trouve Baitnah, gros tas de ruines¹⁵⁹, extraordinairement bien arrosées, qui est à moitié chemin entre Constantine et Biscara¹⁶⁰* » (1743, p. 144).

Cette forme de référenciation historique au toponyme du nom de la ville ne se limite pas seulement à la citation du Shaw, on la trouve aussi dans un autre ouvrage, plus ancien qui remonte au XIII^e siècle, qui traitent des conquêtes musulmanes menées dans la région des Aurès (Sud-Est algérien). On trouve, en ce sens, une citation littéraire¹⁶¹ en arabe du nom « Batna » « **باتنة** » dans les écrits du célèbre voyageur Ibn El Hadj El Nemiri (1990) (النميري ابن الحاج), dans laquelle il relate les divers faits et autres exploits du prince Abi Annan El Marini (أبي عنان المريني) dans son expédition

¹⁵⁸ Shaw Thomas (1794-1751) est un homme d'Église, érudit et célèbre voyageur furent diplômés du Queen's College d'Oxford et membres éminents de la Royal Society de Londres. En 1719 il s'est installé à Alger comme aumônier du comptoir anglais. Tout au long de sa présence en Algérie et jusqu'à la fin des années 1730, il a entrepris de très importantes missions de voyage scientifiques qui ont couvert une grande partie de Maghreb, de l'Égypte, de la Palestine et de la Syrie. Lors de ces voyages, il a pu collecter d'innombrables observations et de précieuses notes sur divers aspects temps économiques, politiques, démographiques, archéologiques, historiques, architecturales pour ne citer que ceux-là, ces derniers ont permis de dresser ce qui peut être considéré aujourd'hui comme la première source de connaissance de l'Afrique du Nord et du Proche Orient. Son travail avait d'ailleurs été détourné et servi de document de base pour la colonisation de l'Algérie par les Français en 1830.

¹⁵⁹ Même si l'on peut considérer que l'auteur fait état dans sa description de la présence de ruines (en l'occurrence des ruines romaines), il n'en demeure pas moins, à notre sens, qu'il fait référence aux ruines présentes à proximité de la ville actuelle notamment ceux présents au niveau de la localité de "Tazoult" (*Lambèse*, du latin *Lambaesis*). Nous nous sommes basés dans notre avis sur la Carte 1 établi par Shaw de manière indéniable la distinction entre l'emplacement de la ville de Batna et celle de Tazoult

¹⁶⁰ Le terme de « *Biscara* » fait référence ici au nom de la ville de Biskra qui se trouve au sud de Batna.

¹⁶¹ Ibn El Hadj El Nemiri écrit à ce sujet « **وبات مولانا أيده الله "باتنة" [...] وركب مولانا ايده الله إلى قصر "باتنة"** » (El Nemiri, 1990, p. 419)

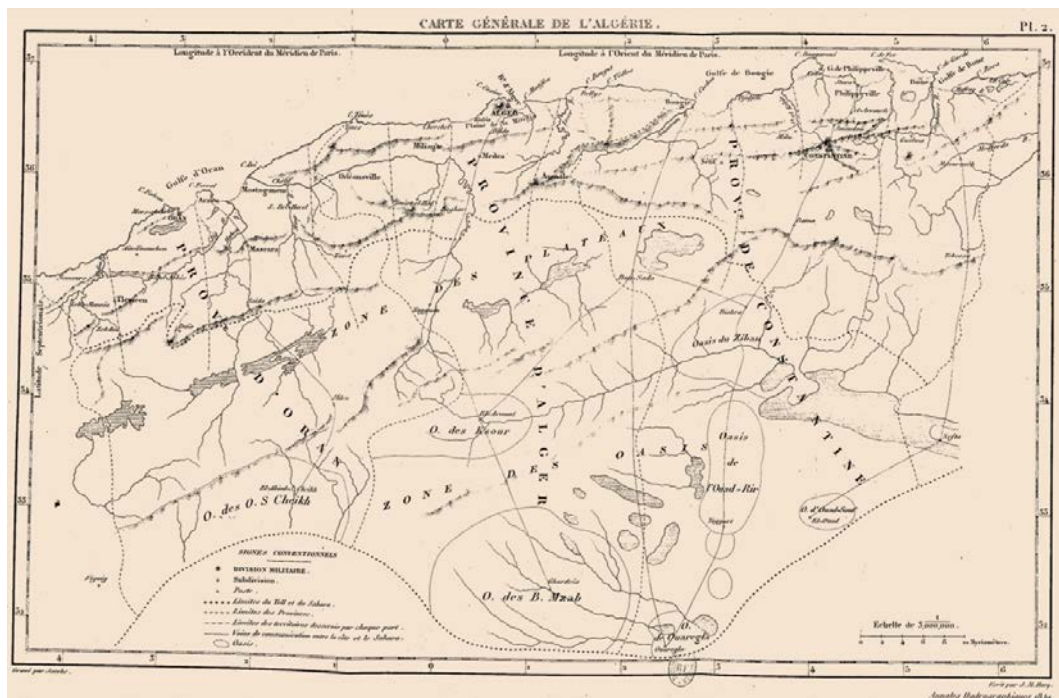
de pacification qu'il a menée au niveau de la région qui s'étale de Constantine jusqu'au Zab (منطقة الزاب) au nord du Sahara algérien.

2. La genèse de la ville, une question de « *lègue urbain colonial* »

Comme beaucoup de villes algériennes implantées tout au long de la période de colonisation, la création de la ville de Batna est à considérer comme une action volontariste qui résulte directement de l'impératif ainsi que de la stratégie militaire mise en place, par l'administration coloniale dans les territoires algériens entre 1840 à 1860. En effet, le général Bugeaud nouvellement nommé en tant que gouverneur d'Algérie avait entrepris la mise en place d'une nouvelle stratégie militaire pour mettre fin à la résistance des troupes de l'Émir Abdelkader et de pacifier l'ensemble des territoires de l'Algérie.

Carte 2 : Carte générale de l'Algérie de 1850

Source : Lieussou (1850, p. 7)



Cette nouvelle forme de « *modeler le territoire pour faire la guerre* » s'est fondée sur la nécessité d'établir un schéma stratégique de réseau¹⁶² de ville interconnecté (Malverti & Picard, 1991), et ce, à partir de la région côtière du nord du pays jusqu'aux territoires nord du Sahara. Le but étant, à

¹⁶² La notion de réseau fut introduite par De Tocqueville en 1847 dans son rapport sur l'Algérie pour décrire l'intervention urbaine du général Bugeaud sur le territoire algérien (Malverti & Picard, 1988).

la fois, de faciliter le déplacement des troupes militaires et de leur approvisionnement par la mise en place un véritable réseau militaire opérationnel, mais plus important encore, de restreindre l'opérabilité de la résistance des populations locales et de leur déplacement.

Tocqueville dans son œuvre *Rapport sur l'Algérie* publié en 1847 cité par Malverti (1994), écrit à ce sujet : « *Le Tell tout entier est maintenant couvert par nos postes, comme par un immense réseau dont les mailles très serrées à l'ouest vont s'élargissant à mesure que l'on remonte vers l'est. Dans le Tell de la province d'Oran, la distance moyenne entre tous les postes est de vingt lieues. Par conséquent, il n'y a presque pas de tribu qui ne puisse y être saisie le même jour de quatre côtés à la fois, au premier mouvement qu'elle voudrait faire* » (Malverti, 1994, p. 230).

Concrètement, cela s'est dessiné sur le terrain par la création d'une forme de réseau circulaire composé d'une vingtaine de villes (Malverti & Picard, 1991) qui a jalonné l'ensemble du territoire algérien du nord au sud, selon un intervalle régulier¹⁶³ de 80 km. M. A. Lieussou (1850) dans son livre « *Les ports de l'Algérie* » met en exergue cette nouvelle forme d'organisation urbaine où chaque région était desservie par l'un des principaux ports d'attache des régions du nord et établit, en 1850, une carte générale de l'ensemble du territoire algérien au niveau de laquelle il met en avant les principaux réseaux de ville et de voie de circulation (voir carte ci-dessus).

2.1 Aux prémices de la ville, un campement militaire (1844-1847)

Comme nous l'avons souligné plus haut, la naissance de la ville de Batna reste, selon les archives militaires françaises, foncièrement rattachées à celle de l'histoire de la pacification de la région est de l'Algérie de l'emprise de l'Émir Abdelkader laquelle avait été initiée par le commandement militaire coloniale notamment celui de Constantine. En effet, c'est au cours de l'expédition des Zibans (Biskra) lancée en 1844 par le Duc d'Aumale, nouvellement promu au rang de commandant en chef de la province de Constantine, pour venir à bout des dernières tentatives de Mohamed Seghir (Khalifa de l'Émir) qui avait tenté de soulever les tribus Chaouis de la région des Aurès contre l'invasion militaire française.

Arrivant aux alentours de ce qui deviendra, par la suite, la ville de Batna, le colonel Buttafoco, arrivant à mi-chemin entre Constantine et de Biskra¹⁶⁴, se rendit compte de la valeur stratégique qu'offre la position de la région et avait décidé, le 22 mars 1844¹⁶⁵, d'installer un avant-poste

¹⁶³ La distance de 80 km a été choisie de manière à faciliter le déplacement des troupes à deux sens pour faire face à toutes éventualités de soulèvement et/ou rébellion du territoire couvert.

¹⁶⁴ Cette distance été de 28 lieues de Constantine et de 30 lieues par rapport à Biskra (1 lieue = 4,445 km).

¹⁶⁵ Il s'agit ici de la lettre transmise par le Duc d'Aumale informant le commandement militaire de la province de Constantine de l'établissement d'un poste de ravitaillement provisoire au niveau du lieu-dit Batna en date du 11,12 et 13 mars 1844. Néanmoins, la prise de possession officielle de ce lieu ne s'était fait qu'après l'échec de l'offensive des Aïth Sultan qu'en date du 22 juin 1844 comme en témoigne la stèle en

provisoire de ravitaillement militaire pour accueillir les approvisionnements de l'expédition ainsi que d'installer un hôpital provisoire pour recevoir les soldats malades et impotents.

En date du 10 avril 1844, l'avant-poste de ravitaillement de Batna avait connu plusieurs offensives qui ont été lancées par certaines tribus aurassiennes (Aith Soltane) lesquels ont tenté de fragiliser la base arrière de l'expédition d'Aumale (Marin, 2005) et de resserrer l'étau sur l'avant-poste. Toutefois, ce dernier a tenu jusqu'au 10 juin de la même année, jour où le Duc d'Aumale a obtenu la reddition de ces tribus, ce qui a permis entre autres la relance de l'expédition vers la région de Biskra et de M'chounèche.

Figure 11 : Stèle représentant le premier emplacement du camp militaire¹⁶⁶

Ressource photographique : Richard H., 2013. Wikipédia¹⁶⁷



À la suite de ces événements, et même si l'objectif principal de l'expédition du Duc d'Aumale n'était pas destiné à l'installation d'un poste de ravitaillement permanent, le soulèvement des Aurès avait mis en exergue la nécessité de maintenir une présence militaire coloniale dans la région et démontrant, de manière efficace, le rôle stratégique de la position du poste à la fois dans la

Pierre, qui existe toujours, et qui témoigne de l'emplacement exact du poste de bivouac (Chibani, 2015, p. 31; Lieussou, 1850, p. 33).

¹⁶⁶ Chibani K, (2015) auteur du livre *Si Batna m'était contée (1844-1962)*, rapporte la transcription exacte du texte gravé sur les deux faces de la stèle, Sur sa face Est, il est écrit "Armée d'Algérie, Gouverneur général Maréchal Bugeaud, Division de Constantine, Commandant Son Altesse Royale Duc d'Aumale, Défense des IO II 12 mars, Commandant Comte De Buttafoco lieutenant-colonel, 1er Artillerie 22-31 de ligne 3e Bataillon d'Afrique, 3e Chasseur d'Afrique spahis 1844". Sur sa face Ouest, il est écrit "Armée d'Algérie, Gouverneur Général Charon, Division de Constantine, Général Herbillon, Subdivision de Batna Colonel Carbuccia, Place Intendant bureau arabe, 1er d'Artillerie de la Légion Étrangère, 2e Régiment, 3e Chasseur d'Afrique, 3e Spahis, 3e Escadron Train) (Hôpital Administration, Érigée le 19 août 1849".

¹⁶⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_Batna#cite_ref-14.

protection du principal carrefour de communication qui liait les terres littorales du nord aux grands territoires du sud au Sahara, mais aussi dans le contrôle des déplacements des populations locales.

Dans le souci de satisfaire à ces impératifs, il a été décidé de maintenir une présence militaire dans cet emplacement et de relever le poste au rang de campement permanent ce qui avait d'ailleurs poussé les responsables du génie militaire représenté par le colonel Herbillon nouvellement installé au niveau du cercle de Batna, dans un souci de logistique, à procéder en date du 21 juin 1844 au déplacement de l'emplacement du 1er campement à deux kilomètres à l'Est où se trouvèrent des terrains plus propices au développement futur de la ville¹⁶⁸.

C'est ainsi que le premier noyau d'une colonie française fut créé à l'origine en date du 22 juin 1844 (Piesse, 1862; Thorrignac, 2012), toutefois l'officialisation de ce déplacement ne fut approuvée officiellement par les autorités coloniales notamment par le gouverneur général qu'au mois de septembre 1844 date à laquelle les premiers travaux de construction furent lancés pour la construction du campement militaire lequel se développera tout au long de l'histoire de la ville pour constituer le noyau central de l'actuelle ville de Batna, à savoir le *quartier du Camp* (حي المعسكر).

Dans ce sillage, les premières actions urbaines engagées au niveau du premier noyau urbain de la ville nouvellement implantée vont être conduites par le corps du génie militaire sous les ordres du colonel Herbillon. Ces derniers se sont inspirés grandement des règles militaires dont le service du génie maîtrisait parfaitement les rouages. Le plan de la ville de Batna sera défini principalement par les règles de fortifications militaires qui impliquent la réalisation d'un tracé pour un mur d'enceinte, l'emplacement des principales portes qui desservent le campement vers les principales routes (Constantine, Biskra, Sétif et Lambèse) ainsi que l'intégration des principaux équipements militaires, etc.

Pour ce qui est de la forme du campement, ce dernier avait été bâti sur une forme très rudimentaire d'un carré qui fut subdivisé par deux grands axes en quatre carrés devant regrouper les tentes des différents services du camp. Le premier carré était ainsi destiné pour accueillir les quartiers du commandant en chef ainsi que de l'administration du camp, le deuxième était destiné, quant à lui, pour la cavalerie, le troisième pour l'infanterie et le dernier pour le génie et l'artillerie (Herbillon, 1928, p. 79).

L'édification du camp avait ainsi été entamée dès l'approbation par le gouverneur général au mois de septembre 1844 à l'aide de la main-d'œuvre militaire¹⁶⁹ si bien qu'en 1847 l'édification du

¹⁶⁸ Herbillon écrit à ce sujet « *Ce fut le 21 juin qu'on quitta l'ancien camp qui n'était que provisoire, pour aller s'établir sur l'emplacement désigné pour l'établissement définitif du camp* » (1928, p. 79).

¹⁶⁹ Il s'agissait des militaires du Barave du 61^e comme l'indique si bien le Colonel Herbillon « *La main-d'œuvre militaire, la seule qu'on puisse utiliser pour le moment, va faire les frais de l'établissement d'un poste stable* » (1928, p. 81)

campement avait été achevée avec la construction du pavillon de commandement, de l'hôpital, de la caserne, de l'écurie ainsi que les baraquements des troupes.

Après l'établissement du camp militaire, la ville ne connaît pas, immédiatement, une grande évolution urbaine dans la mesure où les quelques populations qui se sont installées à proximité du campement étaient davantage liées aux commerces dits de proximité pour desservir les militaires déjà en place. Ainsi selon l'état de situation établie entre 1844 et 1845 le ministre de la Guerre française fait état en date du 1^{er} juillet 1845 d'une présence d'un bourg européen composé de 102 habitants qui se sont installés spontanément à proximité du campement militaire. Ce dernier été composé de 21 maisons construites de 9 autres en cours de construction ([ministre de la guerre, 1851, p. 231](#)).

Toutefois, avec le développement de l'activité du campement militaire, ce dernier attirait toujours de plus en plus de population, notamment pour ce qui est des populations indigènes¹⁷⁰.

Cela a conduit les autorités coloniales, en 1846, à proposer à l'établissement d'un village agricole au niveau du campement de Batna. Néanmoins, la commission consultative de Constantine, dans son procès-verbal, du 16 mai 1846, n'autorisa pas cette orientation et avait émis un avis favorable pour l'établissement d'un établissement militaire définitif¹⁷¹ pour lequel elle demande aux services du génie d'établir un plan à l'effet de planifier l'emplacement des futures constructions nécessaires à ce type d'établissement.

Outre cette mesure, la même commission n'avait pas autorisé l'installation d'un village nègre à proximité du campement et ce, sous prétexte que cette autorisation relever plus de l'avis politique que de celui de l'utilité militaire. Dans cette mesure, il a été procédé à l'installation d'un bureau

¹⁷⁰ Pour ce qui est de la population indigène qui s'est installée tout près du campement militaire, nous avons pu relever tout au long de notre travail de recherche sur la ville de Batna la présence de certaines discordances sur les origines exacte de ces populations. Ainsi, et selon Luste-Boulbina (2010) et Amrouni (2013), ces populations issu des tribus chaoui des Fezazna et Zenagas venu du Sud s'étaient installé au niveau de l'emplacement actuel de la ville bien avant les militaires français. Ces derniers se sont installés au tour de la zaouïa Zmella (ou Zmalla) et ce n'est qu'après l'installation de la garnison militaire que cet emplacement fut baptisé, par les français, « *village arabe et/ou village nègre* », et ce, à cause de la couleur noir de la population qui le constitua. Pour ce qui est des ressources documentaires coloniales que nous avons pu consulter, nous n'avons trouvé aucune référence à ce sujet. Néanmoins certaines des références que nous avons pu avoir accès nous oriente vers le faite que les populations indigène (arabe) ont été les premiers à s'installer bien avant l'arrivée des colons français (Duval, 1859). Pour les populations indigènes (nègre), nous pensons que ces derniers se sont installé en deuxième lieu à proximité du village arabe après l'installation de la garnison militaire française, et ce, en conséquence de la promulgation et de la mise en application de la loi d'abolition de l'esclavage dans les colonies française de 1848 (Boufassa, 2019).

¹⁷¹ *“La commission, après une discussion et une délibération approfondie, considère que Batna est aujourd'hui un établissement militaire définitif ... présente dans cette position des conditions susceptibles d'assurer de sérieux avantages sous le rapport politique et commercial”*

arabe¹⁷² dont l'objectif était de réguler l'installation des populations indigènes et de favoriser l'installation des colons européens. Dès lors, la ville a connu une évolution urbaine significative avec l'implantation de certaines activités industrielles telles que la construction d'une usine à moudre, la construction de quelques maisons et de commerces de proximité, faisant passer le nombre de populations civiles sédentarisées, au 1er janvier 1847, à plus de 268 habitants européens, dont 244 habitants d'origine française (ministère de la Guerre, 1851, p. 94).

Au cours de cette même année, et compte tenu de l'intérêt accordé, par les autorités coloniales, à la faveur de la ville de Batna, plusieurs actions de niveau urbain ont été initiées dont le plus important est sans doute le projet d'aménagement proposé par le baron Ballyet en 1847 qui propose l'initiation d'un projet de ville civile pour accueillir les Européens, la ville ainsi projetée été de forme rectangulaire de près de 900 m de longueur et près de 400 m de largeur¹⁷³ qui sera adossé au campement militaire existant.

La ville devrait accueillir à terme, d'importants équipements et de projet d'accompagnement de la vie civile nous citerons à titre d'exemple, la construction de la mosquée du Camp qui verra le jour en 1845, la réalisation de la caserne d'infanterie, la construction du quartier de la Cavalerie du mur d'enceinte qui débutera en 1845 et s'achèvera en 1858 lequel va matérialiser, de manière physique, la morphologie urbaine à la fois du camp militaire, de la ville européenne et celle du village arabe et indigène (à l'extérieur du mur d'enceinte). Cette forme d'évolution morphologique de l'espace urbain de la ville de Batna, a conduit à pérenniser et à stabiliser les populations européennes ainsi que le renforcement du mouvement d'exode de certaine population locale au niveau de la ville¹⁷⁴, induisant du même coup l'augmentation du nombre de populations, au 11 décembre 1847, à plus de 511 habitants (Thorignac, 2012).

2.2 Batna et le projet de la ville civile (1848-1870)

Compte tenu de l'évolution conséquente et soutenue du nombre de populations installées au niveau de la ville de Batna, et aux vues des multiples interventions faites par le Duc d'Aumale et le Baron Ballyet, le Conseil Supérieur d'Administration de l'Algérie, sur la base des ordonnances du 21 juillet 1845 et celle du 5 juin 1847, avait émis un avis favorable pour l'établissement d'un centre de population civile lequel serait implanté parallèlement au campement militaire, déjà

¹⁷² L'installation des bureaux arabes a été instaurée au niveau de l'ensemble des territoires qui avaient été sous domination militaire coloniale, et ce, conformément à l'arrêté du 1er février 1844, qui implique obligatoirement à l'installation d'un bureau arabe auprès de chaque commandant militaire et dont l'objectif principal est de gouverner les indigènes.

¹⁷³ La superficie totale de la ville était évaluée à près de 40 hectares, dont 24 hectares destinés à accueillir les installations militaires, le reste serait destiné pour la ville et les populations civiles.

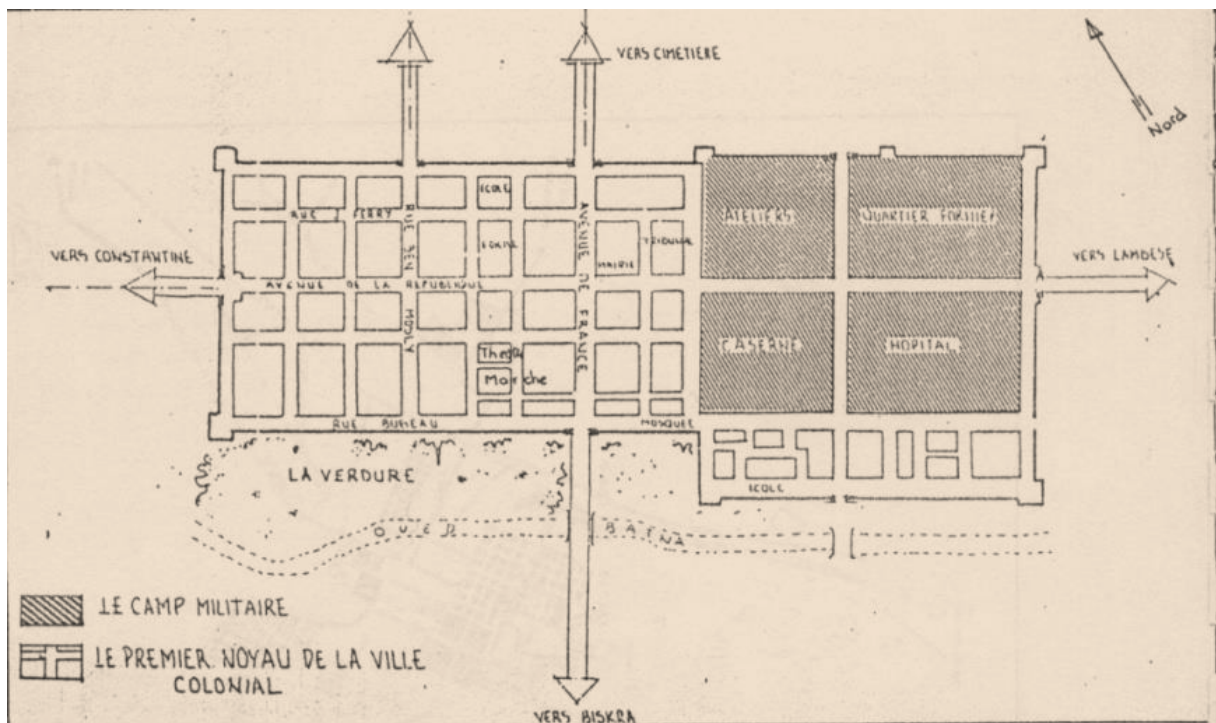
¹⁷⁴ Il reste que la répartition urbaine et spatiale s'est construite selon un modèle ethnique bien déterminé. À l'intérieur du mur d'enceinte se regroupent les populations coloniales, alors que les populations locales se voient interdire l'accès à l'intérieur de la ville. Ils s'implanteront à l'extérieur.

construit, au niveau de Batna. C'est en cette même période que la ville connaîtra son premier développement urbain.

Dès le 22 janvier 1848, un premier plan a été établi par le capitaine Thomas du service technique du génie, ce dernier avait fait l'objet de plusieurs tractations entre le Duc d'Aumale, alors gouverneur général d'Algérie et le maréchal de Camp, alors commandant provisoire de la province de Batna à l'effet d'apporter certaines modifications au plan de base proposé pour de la nouvelle ville de Batna.

Plan 1 : Plan proposé de la ville de Batna de 1848

Source : les archives françaises, Messaadi (2021) d'après PDAU Batna (1998)

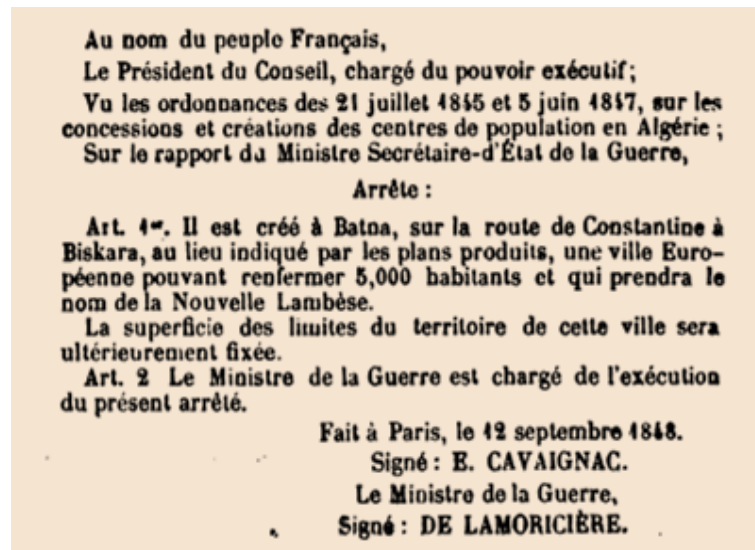


À l'issue de cette période, le plan retenu a fait l'objet d'une présentation, par le baron Ballyet, le 14 août 1848, devant le conseil supérieur d'administration lequel donnera son approbation, le même jour, pour l'établissement d'une ville à caractère civile au niveau de Batna. Cette nouvelle orientation sera par la suite entérinée l'année d'après avec la promotion de la ville de Batna, par Napoléon III, au rang de commune de plein exercice, et ce, conformément au décret du 12 septembre 1848 qui la désigne sous l'appellation de « *Nouvelle Lambèse* ». Cette appellation restera en vigueur jusqu'en 1849 où la ville se verra restituer son nom d'origine « *Batna* »¹⁷⁵ (Amrouni, 2013; Teissier, 1865), conformément au décret du 20 juin 1849.

¹⁷⁵ C'est sous la pression des populations européennes nouvellement installées que l'administration coloniale cédera, à la demande de restitution du nom d'origine de la ville « *Batna* » à celui de « *Nouvelle Lambèse* » afin de faire la distinction entre la ville de *Batna* proprement dite et la ville romaine de « *Lambèse* » qui se situe à

Figure 12 : Déclaration de création de la ville de Batna 1848

Source : extrait du Bulletin officiel des Actes du Gouvernement (1848, p. 338)



Ainsi, selon le 1er article du décret¹⁷⁶ de 1848, la ville devrait, à terme, abriter entre 3.000 et 5.000 habitants européens (voir annexe). Cela avait conduit les autorités coloniales, au travers du service du génie, à mettre en place un plan d'allotissement de la ville. Le plan en question s'inspira grandement de l'organisation centralisée du pouvoir militaire coloniale qui avait caractérisé l'intervention urbaine coloniale entre 1840 et 1850. Ce dernier s'est manifesté concrètement au travers de l'organisation du plan de la ville en damier régulier (Chaouche, 2013, p. 13) selon une structuration urbaine au travers de l'implantation d'une trame vinaire régulière qui se base sur l'implantation de deux axes perpendiculaires inspirés grandement de la tradition romaine, à savoir le « *Cardo* » qui part de la route menant vers Constantine (Nord) vers la route qui mène vers Biskra (Sud), et le « *Decumanus* » qui part de la route menant vers Lambèse (est) vers la route qui mène à Sétif (Ouest).

Suivant cette organisation, l'espace de la ville de Batna s'est vue scinder en deux parties distinctes, la première, déjà existante, à l'Est de la ville, regroupe l'ensemble des parties qui composent le campement militaire proprement dit, à savoir la caserne, l'hôpital, les ateliers ainsi que le quartier fourrière. La deuxième, à l'ouest, en forme de plan en échiquier régulier qui regroupe les principales fonctions urbaines, à savoir les habitations (en forme de maison individuelle dont la hauteur ne dépasse pas le R+1), les équipements d'accompagnement (la

11 km au nord-est de la ville actuel. Ainsi le nom d'origine de la ville sera officiellement restitué au lendemain de la promulgation du décret du 20 juin 1849 (Gouvernement Français, 1850, p. 252).

¹⁷⁶ Guedjiba A. (2017, p. 91) cite le contenu exact du premier article du décret "Il est créé à Batna, sur la route de Constantine à Biskra, un lieu indiqué par les plans produits, une ville européenne pouvant renfermer 5000 habitants et qui prendra le nom de Nouvelle Lambèse. La superficie et les limites du territoire de cette ville seront ultérieurement fixés".

gendarmerie, le Tribunal, le Théâtre, l'Église, etc.). Le plan prévoyait aussi la création de jardins (jardin de la verdure) au sud de la ville centre urbain civile à proximité d'oued Thalweg de Batna (centre-ville) comme indiqué dans le plan d'extension (voir plan d'allotissement page 164).

Tableau 21 : Croissance Population européenne de Batna (1847-1853)

Source : Ministre de la guerre (1851, 1853, 1855)

Année du rec. de la Pop. 31/12	Pop. Européenne (*) Totale	Pop. Française	% Croissance Population européenne	% Croissance Population française
1847	268	244	/	/
1848	385	214	43,7 %	-12,3 %
1849	340	259	-11,7 %	21,0 %
1850 ¹⁷⁷ .	480	325	41,2 %	25,5 %
1851	971	355	102,3 %	9,2 %
1852	1 320	/ (**)	35,9 %	/
1853	1 454	/ (**)	10,2 %	/
1854	1 790	836	23,1 %	/

(*) *Les populations européennes installées au niveau de la ville étaient dans leur majorité de nationalité française, comme le démontrent les chiffres présentés au niveau du tableau ci-dessus. Pour ce qui est des autres nationalités présentes à Batna, elles étaient soit de nationalité anglo-malaise, espagnole, italienne, allemande, etc.,*

(**) *Les différents rapports que nous avons utilisés pour l'établissement de ce tableau ne font pas mention du nombre de la population française établie à l'intérieur de la ville de Batna pour certaines dates.*

Dès lors, la ville de Batna connaîtra¹⁷⁸ durant les décennies suivantes un élan démographique très intéressant. Ainsi selon les données statistiques relevées par le ministre de la Guerre de l'époque, le nombre de la population de la ville s'est progressivement développé passant de 268 Européens, dont 244 Français, pour atteindre en 1853 le nombre total de 1454 européens.

¹⁷⁷ En plus de la garnison militaire en poste dans la ville de Batna qui ont atteint en 1850 le nombre de 2.400, la population locale avait atteint à la date du 10 mars 1850 le nombre total de 441 habitants civiles réparties comme suis : 348 européens dont 229 hommes, 84 femmes et 35 enfants et de 93 indigènes, dont 43 Arabes, 3 Nègres, 47 juifs (Marin, 2005, p. 49).

¹⁷⁸ Aux vues de la centralité de sa situation géographique, la position de la ville constituait en réalité un véritable carrefour commercial ainsi qu'une voie importante pour la logistique militaire ce qui avait créé une liaison pour les régions qui s'étendaient du Nord algérien (Alger et Annaba) en passant par Constantine pour desservir le nord-est du Sahara algérien (la région de Biskra entre autres).

Au parallèle de ce développement démographique la ville s'est dotée progressivement d'un certain nombre de structures d'accompagnement telles que la construction de la mosquée du Camp (1845)¹⁷⁹ ainsi les deux écoles primaires Jules-Ferry (actuellement école primaire El Akhdari) et Gambetta (actuellement école primaire Boukhalfa) en 1851 ce qui avait conduit à enclencher un mouvement de dévolution urbaine plus ou moins importante qui conduira les autorités militaires à mettre en place un plan d'allotissement (voir Plan 2 pages 164) de la ville au niveau duquel seront annexés un plan des jardins et un plan rural.

2.2.1 Le plan d'allotissement de la ville de 1850

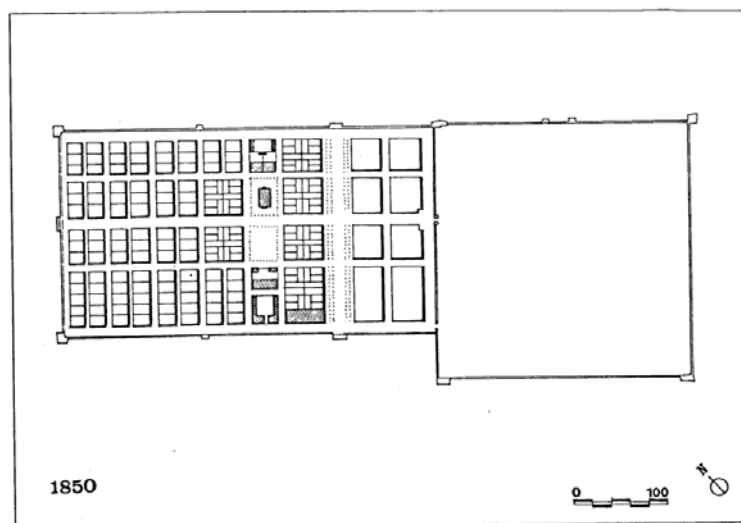
Le plan d'allotissement, selon Picard (1989), avait été dressé par le service du génie de manière à obtenir une répartition optimale aussi bien pour ce qui est du nombre, notamment aux vues de la satisfaction des besoins en terrain pour les civiles, que celle de la destination fonctionnelle nécessaire pour la construction des équipements d'accompagnement.

Le plan d'allotissement comprend aussi l'intégration de la partie basse (Sud-Ouest) de la ville notamment celle qui abrite l'espace des jardins des légumes ainsi que celui réservé à la pépinière.

¹⁷⁹ En ce qui concerne la date de construction de la première mosquée de Batna, nous avons constaté l'existence d'une certaine divergence dans la date et l'emplacement de la première mosquée de la ville. En ce sens, Chibani (2015, p. 204) rapporte que la première mosquée de la ville de Batna a été inaugurée en 1852 puis démolie au cours des inondations qui ont touché la ville en 1921, alors que pour Thiriez (1987, p. 34) la première mosquée de la ville est celle du Camp et fut construite en 1845. Néanmoins, selon le rapport d'état de situation des établissements français en Algérie, le ministre de la Guerre note qu'en 1850, il existait bel et bien une mosquée en dehors de l'enceinte du mur du campement militaire qui a été construite par cotisation des indigènes déjà présents au niveau du village arabe. Le rapport la présente ainsi « *près du village se trouve la mosquée, grand et bel édifice, construit par cotisation indigène, et qui sert alternativement de lieu de prière et de salle d'école ; c'est la que les Tolbas (personnes qui enseignent le culte musulman) viennent faire leurs cours. Deux petites chambres, qui se trouvent à droite et à gauche du péristyle, leur servent d'habitation* » (Ministère de la Guerre, 1855, p. 381)

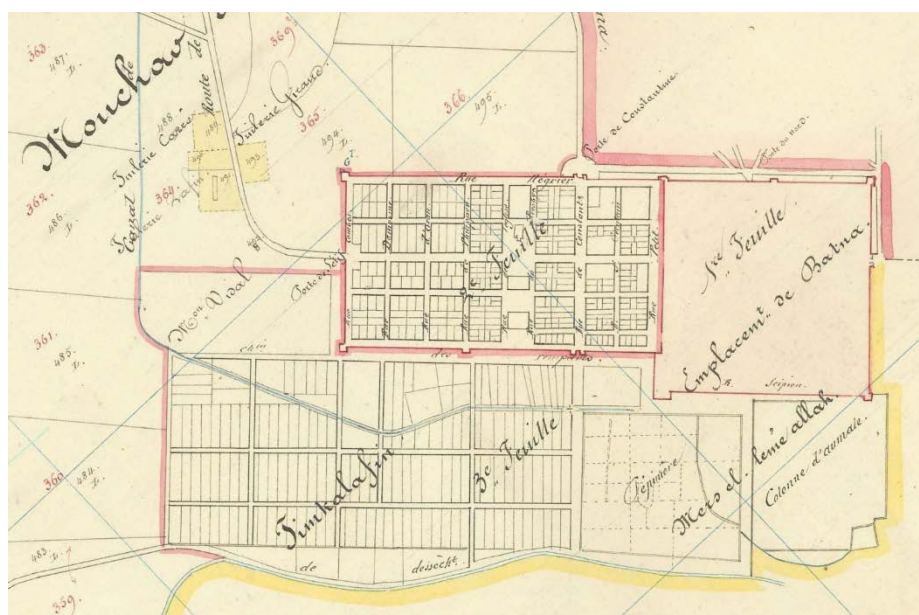
Plan 2 : Reconstitution du Plan d'allotissement la ville de Batna 1850

Source : Malverti & Picard (1989, p. 74)



Plan 3 : Tableau d'assemblage section B, de la ville de Batna 1850-1851

Source : ministre de la Guerre française (1853)¹⁸⁰, Archives nationales d'outre-mer



Cette orientation fonctionnaliste avait conduit les ingénieurs du génie à organiser l'espace urbain de la ville de manière à mettre en place trois principaux types d'ilots :

¹⁸⁰ Section accessible depuis le lien : <https://recherche-anom.culture.gouv.fr/ark:/61561/rn397rmnstq/daogrp/0/1>

2.2.1.1 L'ilot résidentiel

Il constitue le plus petit îlot dans la ville, et ce, aux vues de la superficie d'affectation. Seule la forme extérieure de l'ilot été défini, le découpage parcellaire intérieur été tributaire du découpage établi soit par l'autorité civile ou militaire lors de la distribution des concessions ce qui permettait de donner une certaine liberté entre propriétaire et administration.

Toutefois, ces îlots étaient assujettis à certaines règles urbaines notamment pour ce qui est de l'obligation d'alignement par rapport aux tracés des voies, de la hauteur et de la servitude architecturale (obligation d'arcade au rez-de-chaussée) qui été tributaire de la hiérarchie et de l'importance des voies.

2.2.1.2 L'ilot équipement civil

Pour ce type d'ilot, seule la forme et l'échelle de l'ilot été proche de celle des îlots résidentiels, et ce, à l'effet de satisfaire à la règle d'alignement sur les voies. L'ilot était destiné dans son entier pour recevoir un ou plusieurs équipements et aucun équipement n'était adossé aux parcelles résidentielles sauf pour le cas particulier des écoles.

Deux formes de typologie caractérisées l'édification de ces îlots, soit l'édifice été orienter vers la mise en centralité de l'équipement aussi bien par rapport aux axes de l'ilot que celle des voies ainsi que par sa mise en retrait ou en rupture par rapport à l'alignement des constructions avoisinantes. Cette forme d'orientation permettait de mettre en valeur l'équipement tant au niveau de la structure urbaine que pour l'espace public de la ville. Il en est ainsi pour certains équipements dont l'architecture correspondait à une certaine forme consensuelle telle que les palais de justice, les églises, les théâtres et les marchés, etc.

La deuxième forme quant à elle correspondait à des équipements plus ou moins important et imposant notamment du fait de leur superficie telle que la gendarmerie, la prison. Ce type d'ilot organiser les constructions de manière obtenir une cour intérieure et garantir un alignement parfait aussi bien avec les constructions avoisinantes que pour les voies.

2.2.1.3 L'ilot militaire

Pour ce dernier type d'ilot, son organisation, sa forme et sa superficie étaient, quant à elles, prescrites selon les directives centralisées du comité de fortification de Paris. De taille beaucoup plus importante la notion de parcelle se décline pour laisser place à celle d'ilot quant tenu de la superficie très importante des édifices militaires.

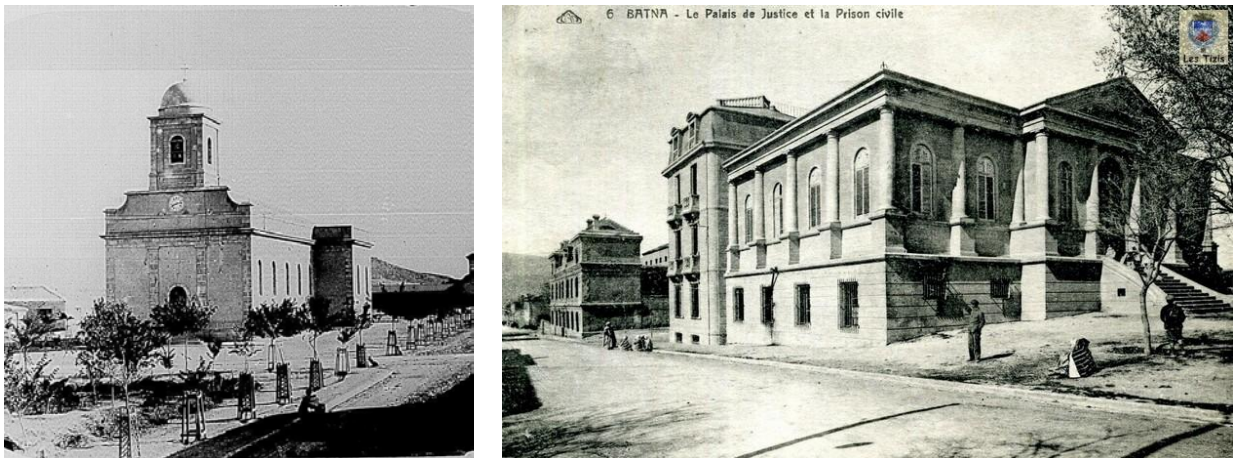
Il reste nécessaire toutefois d'observer que malgré la mitoyenneté entre la partie militaire et la partie civile, il n'été pas moins nécessaire, voire obligatoire, de maintenir la séparation physique entre la partie militaire et la partie civile et ce, étant donné que la partie militaire été, dans la plus par des cas, construits en premier. Cela permettait aussi de garantir l'unité et le contrôle sur les soldats.

2.2.2 Les effets du plan d'allotissement de la ville sur son évolution urbaine intramuros¹⁸¹

L'établissement du plan d'allotissement de la ville avait permis aux autorités de la ville de dégager un véritable plan de développement de la ville qui s'est échelonné jusqu'au début du 19^e siècle. Cela s'est opéré par le biais de l'inscription d'un important programme de développement aussi bien au niveau de l'habitat, d'équipement, mais aussi par le renforcement stratégique d'un plan d'activité agricole et industrielle qui s'est répartie sur l'ensemble de la région couverte par le cercle de la ville de Batna.

Figure 13 : prise de vue sur le palais de justice (1853) et l'église (1858)

Source : Archives personnelles de l'Auteur (2023)



Ainsi, et entre 1850 et 1860 la ville s'est renforcée par la réalisation de plusieurs infrastructures de base lesquelles ont été nécessaires d'un côté à l'effet de réduire la pression de charge administrative exercée sur la subdivision de Constantine, mais plus importante aussi à l'effet de développer l'activité urbaine au niveau de la ville. Cela s'est opéré par la réalisation du palais de justice (1853) et l'église (1855-58), l'extension du mur d'enceinte (1852-58) ainsi que l'hôpital militaire (1858-66) et la mise en place d'un projet de chemin de fer (1858-75) pour relier la ville à Constantine.

L'ensemble de ces réalisations ont permis la pérennisation des populations étrangères au niveau de la ville avec l'installation au 31 décembre 1850 de 486 habitants européens, dont 325 Français, et de 971 habitants européens, dont 553 Français vers la fin de l'année 1851 ([ministère de la Guerre, 1853, p. 90](#))

¹⁸¹ Nous nous référons ici à la partie de la ville européenne qui s'est inscrite à l'intérieur du plan d'allotissement de 1850 aussi bien dans sa partie civile que militaire et pour lesquelles l'administration coloniale a procédé à la réalisation de deux murs d'enceinte

Vers 1860, le nombre de populations qui s'est installé au niveau de la ville dépasse le nombre de 6 000¹⁸² habitants, dont près de 2.800 indigènes (Thiriez, 1987). Ainsi, et compte tenu de cette évolution plus ou moins importante, les autorités administratives coloniales dans le but de maintenir les populations coloniales au niveau de la ville de Batna ont procédé, au 18 février 1860, à la promotion du rang administrative de la ville, Batna devient ainsi une commune de plein exercice.

2.2.3 Les effets du plan d'allotissement de la ville sur son évolution urbaine extramuros¹⁸³

Parallèlement au développement du premier noyau urbain de la ville lequel avait été planifié et réalisé par l'administration coloniale pour les populations européennes, nous avons pu relever l'existence d'un deuxième noyau qui s'est créé et développé à l'extérieur du périmètre urbain de la ville de Batna, et malgré le fait de la supériorité militaire de l'administration coloniale cela n'avait aucunement empêché l'installation permanente d'une population indigène à proximité du campement militaire notamment au lieu-dit Zmalla (Zmella) d'où le nombre important de la population indigène. Ce dernier avait sans doute conduit par la suite à la construction de la première mosquée de la ville de Batna (voir note 179 en page 163) dans la mesure où certaines ressources, dont la véracité reste à éclairer, rapportent que la mosquée avait été financée dans son intégralité à l'initiative des populations arabes installées au niveau de la ville de Batna.

Pour ce qui est de la présence de traces urbaines en dehors du périmètre de la ville coloniale notamment pour ce qui est du noyau traditionnel, et comme nous l'avons évoquée précédemment (voir note N°170 page 158), la mise en œuvre des différents plans d'aménagement de la ville, notamment ceux approuvés en 1848 et 1850 (plan d'allotissement), ne fait état de la présence d'aucune trace urbaine hormis celles qui sont présentes au niveau du cercle militaire de 1844 ainsi que ceux établis et délimités par la première extension civile.

Toutefois, et en nous basons sur le récit de certains textes de référence et autres rapports militaires que nous avons pu recenser tout au long de notre étude, nous avons pu établir de manière tangible l'existence de traces urbaines (village) qui se sont localisées en dehors du périmètre de la ville urbaine coloniale et qui n'étaient pas dues au fait urbain colonial, mais plutôt à celui des populations locales indigènes.

Duval (1859) secrétaire du conseil général de la province d'Oran dans son livre *l'Algérie, Tableau historique, descriptif et statistique* présentant la ville de Batna met en exergue le choix

¹⁸² Thiriez (1987, p. 43) cite à ce sujet que la population urbaine de la ville avait été estimée en 1860 à près de 5990 habitants composée de 1 947 français, 647 juifs, 273 étrangers naturalisés, 385 étrangers et 2 739 indigènes.

¹⁸³ Pour la ville extramuros, nous nous référons ici à la ville qui s'est développée à l'extérieur du périmètre urbain délimité par la ville européenne de Batna notamment pour ce qui est de la partie sud de la ville.

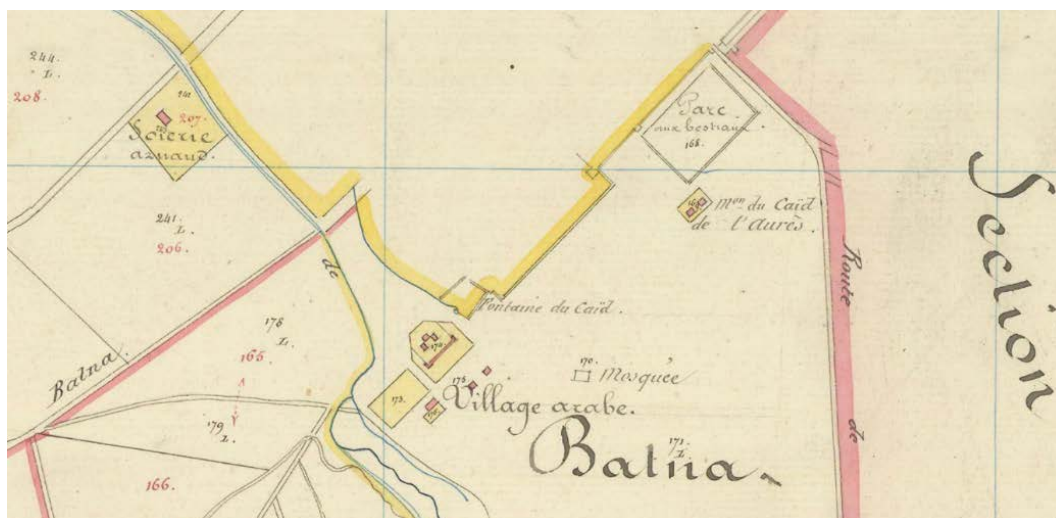
d'implantation de la ville s'était fait à proximité d'un village arabe qu'il nomme le village de Batna, il écrit à ce sujet : « *Chef-lieu de la 3^e subdivisions militaire et du cercle de ce nom ...ville créée par arrêté du chef du pouvoir exécutif du 12 septembre 1848, sous le nom qui n'a pas pu prévaloir, de nouvelle-Lambèse, sur un plateau élevé auprès de la ville arabe de Batna* » (1859, p. 278)

Dukerley (1868) pour sa part, et dans son rapport sur les mesures de préservation ayant été prises lors de l'épidémie de choléra qui a touché la ville de Batna en 1867, fait état de l'existence d'un village qui se positionne à l'extérieur de la ville. Ce dernier présente de façon précise l'existence d'un établissement humain à l'extérieur de la ville et décrit de manière sommaire à la fois son emplacement par rapport à la ville, sa démographie au travers du nombre de ces résidents ainsi qu'une description sommaire de sa composition humaine, il écrit à cet effet « *Village nègre – situé à 500 mètres sud de Batna et peuplé d'environ 400 habitants, dont la moitié appartient à la race nègre* » (1868, p. 32).

L'ensemble de ces récits se voient conforter par un document graphique de base établie par le service de la topographie du ministre de la Guerre établie entre 1850 et 1851. En effet, il s'agit du tableau d'assemblage de la section A de Batna réalisé par le géomètre « Bétouille » reprenant l'état des lieux existant au niveau de la périphérie de la ville.

Plan 4 : Tableau d'assemblage section A, de la ville de Batna 1850-1851

Source : ministre de la Guerre française (1853)¹⁸⁴, Archives nationales d'outre-mer



Néanmoins, si l'on se réfère au rapport d'état sur la situation des établissements français en Algérie établie entre 1852 – 1854 établie par le ministre de la Guerre (1855), nous pouvons constater que ce dernier met en avant l'existence en dehors du périmètre de la ville européenne, non pas d'un village, mais de deux villages dont il fait une description très précise. En ce sens, le

¹⁸⁴ Section accessible depuis le lien : <https://recherche-anom.culture.gouv.fr/ark:/61561/rn397kggllg/daogrp/0/1>.

rapport établit l'existence de deux entités urbaines, d'une grande mosquée¹⁸⁵, d'un fondouk¹⁸⁶ qui séparent les deux villages.

2.2.3.1 Le village arabe

Il s'est localisé à environ 500 m la ville européenne dans sa partie sud. Sa création remonte, selon le ministre de la guerre française (1855, p. 381) à 1850. Il se compose de seize (16) maisons dont treize (13) d'entre elles ont été réalisées par des Européens. Ces constructions, pour la plupart d'entre elles (soit 12 maisons), semblent respecter un mode de construction très proche de celui adopté dans la construction des édifices réalisée dans la partie européenne de la ville (fondation en moellons, mur en briques crues, couverture en planche recouverte de tuiles).

Figure 14 : Croquis reprenant la 1^{re} mosquée de la ville de Batna 1866

Source : Le Monde illustré (1866)¹⁸⁷, BNF, Gallica



Notant à ce sujet que certains rapports notamment ceux établis par le ministre de la guerre française (1855) font référence à l'existence d'une grande demeure qui aurait appartenu au Caïd de Batna « Si Ahmed Bel Qadhi » et dont la construction fut commencée en 1846.

Les diverses maisons construites au niveau du village se structurent selon une disposition en cours entourée par des pièces assez spacieuses (entre trois ou quatre pièces pour chaque maison) ainsi que d'une écurie ou d'un hangar, d'un puits, mais encoure d'espace d'aisance (ministère de la Guerre, 1855, p. 381-382). Cela dénote, à notre sens et de manière significative, de l'existence du choix délibéré et orienté dans une optique de durabilité qui implique en d'autres termes

¹⁸⁵ Il s'agit sans nul doute de la première mosquée de la ville de Batna, voir note 179, page 91.

¹⁸⁶ Les deux équipements, la mosquée et le fondouk ont été réalisés à partir des cotisations financières des indigènes des deux villages.

¹⁸⁷ Illustration accessible depuis le lien : <https://gallica.bnf.fr/>

l'inscription dans un processus de planification aussi bien au niveau de la temporalité que de celle de la spatialité.

Figure 15 : vue sur le village (Batna) prise à partir de la mosquée arabe

Source : Archives personnelles de l'Auteur (2023)



Figure 16 : vue de la ville de Batna prise à partir de la mosquée arabe

Source : Archives personnelles de l'Auteur (2023)



2.2.3.2 Le village nègre

Mitoyen du village arabe, il se compose d'environ cinquante (50) baraquements lesquels ont été construits, contrairement au premier village, avec des matériaux moins durables notamment pour ce qui est des toitures qui sont réalisées en « *dis* ».

Toutefois, les différentes descriptions auxquelles nous avons eu accès ne donnent pas plus d'information sur l'organisation urbaine intérieure des deux villages hormis le fait que les deux entités formaient un véritable centre urbain dont le développement devrait connaître à terme un accroissement très important.

2.3 Batna, le déclin en période de crise (1870-1923)

À partir de 1870, et malgré les multiples avantages que pouvaient offrir la ville ainsi que l'intérêt porté par l'administration coloniale à l'effet de promouvoir la ville laquelle a été promue au rang d'arrondissement en 1885¹⁸⁸, néanmoins l'évolution de la ville de Batna a connu une forme de ralentissement très remarquable¹⁸⁹ qui s'est répercutée directement sur le nombre de population locale¹⁹⁰. En effet, le nombre de la population urbaine de la ville de Batna va connaître une fluctuation considérable laquelle été dû essentiellement au départ massif des colons ce qui se répercutât directement sur le nombre de populations pour atteindre en 1885 le nombre total de 4 000 habitants¹⁹¹.

Plusieurs causes sont à l'origine du départ massif des populations de la ville. Thiriez (1987) évoque, à cet effet, l'instabilité militaire qui a caractérisé la région entre 1870 et 1920. D'une part, il cite les lourdes répercussions qui restent imputables au soulèvement jumelé des Mokrani (menée par Cheikh El-Mokrani et son frère Boumezrag) et des Rahmánya (menée par Cheikh El Haddad) en 1871. Ce soulèvement qui s'est généralisé dans la presque totalité de l'Est algérien avait

¹⁸⁸ Il s'agit du décret du 1^{er} février 1885 et publié dans le journal officiel N° 35 (17^e année) de la République française du 4 février 1885 et publié en date du 5 février 1885, il stipule dans son premier article « *il est créé, à partir du 15 février 1885, dans le département de Constantine, un arrondissement administratif dont le chef-lieu sera placé à Batna* ». Lien d'accès au journal : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6268727w/fl.item.r=batna>.

¹⁸⁹ Entre 1898 et 1903, le départ des colons s'est transcrit au niveau des ventes et achats de terrain agricole, et ce, avec la vente de plus de 2 800 hectares contre l'achat de seulement 300 hectares (Peyerimhoff, 1906, p. 194).

¹⁹⁰ La décroissance démographique ayant caractérisé la ville de Batna a été soulevée au niveau du rapport d'enquête sur les résultats de la colonisation menée par De Peyerimoff entre 1871 et 1895 (Depont, 1917; Tengour, 2014).

¹⁹¹ Plusieurs causes sont à présenter notamment la famine de 1866-67, la propagation de maladies infectieuses telle que le choléra (1855), le tremblement de terre (1866), mais encore la création de plusieurs centres urbains entre Batna et Sétif (Marin, 2005; Thiriez, 1987; Thorignac, 2012).

provoqué un sentiment de peur et d'insécurité qui a conduit au déclenchement d'un important mouvement de départ chez les colons.

D'autres soulèvements ont touché la région et qui ont participé à renforcer le sentiment d'insécurité ainsi que le mouvement de déplacement des colons nous citerons entre autres le soulèvement de Mohamed-Ameziane en 1879 ainsi l'important soulèvement des Ouled-Soltane¹⁹² qui s'est opérés, en 1916 au cours de la Première Guerre mondiale, au niveau de la région Batna et que la France n'a pu venir à bout qu'aux pris de la mise en place d'un important dispositif militaire¹⁹³ qui a vu l'intervention de l'aviation militaire.

Figure 17 : Siège de l'hôtel de la subdivision de la ville de Batna

Source : Archives personnelles de l'Auteur (2023)



Il faut attendre le début des années 1920 pour que la ville renoue une deuxième fois avec la croissance démographique. Ce regain avec la croissante ne s'était rendu possible qu'au travers de l'interventionnisme de l'administration coloniale notamment au cours de la décennie 1871 et 1880

¹⁹² Voir au sujet du soulèvement des Aurès la contribution de Tengour, O. (2014). La révolte de 1916 dans l'Aurès. Dans : Abderrahmane Bouchène éd., Histoire de l'Algérie à la période coloniale : 1830-1962 (pp. 255-260). Paris : La Découverte. <https://doi-org.sndll.arn.dz/10.3917/dec.bouch.2013.01.0255>.

¹⁹³ Au total, l'armée coloniale avait mobilisé au 21 novembre 1916 treize bataillons regroupant au total 6 142 soldats et 106 officiers pour sécuriser l'ensemble les territoires des Aurès. Ce nombre s'est vue augmenter de façon significative pour atteindre au début de 1917 près de quatorze mille soldats (13 892) et 217 officiers (Tengour, 2014).

au cours de laquelle d'importantes concessions de terrains agricoles confisqués aux tribus rebelles¹⁹⁴ ont été octroyées aux nouveaux émigrés coloniaux. Peu après la ville fut promue une deuxième fois pour devenir une sous-préfecture siège de la subdivision militaire de Constantine.

La subdivision de Batna va connaître par la suite, dans le cadre des mouvements de création des centres coloniaux¹⁹⁵, de larges opérations urbaines qui se sont soldées par la création d'une multitude de centres de colonisation lesquelles ont été implantées à proximité de la subdivision administrative de Batna. C'est au cours de cette même période que plusieurs nouvelles villes coloniales ont été créées (Busson, 1898, p. 48) notamment pour ce qui est des villes de Fesdis (1862), d'El-Madher et Lambèse (1869), Ain Touta (Mac-Mahon) en 1872, Ain Yagout (1884) et la ville de Merouana (Corneille) en 1905. Ces opérations de création, outre le fait de promouvoir de nouvelles destinations pour les nouveaux colons d'Alsace-Lorraine était destiné beaucoup plus à l'effet de minimiser l'isolement rural de la région.

L'on assista par la suite, en 1882, à l'entrée en services de la ligne ferroviaire qui desservait la ville de Batna au départ de Constantine et qui se prolongera, par la suite, vers Biskra (1888) jusqu'à la ville de Touggourt (Busson, 1898, p. 49).

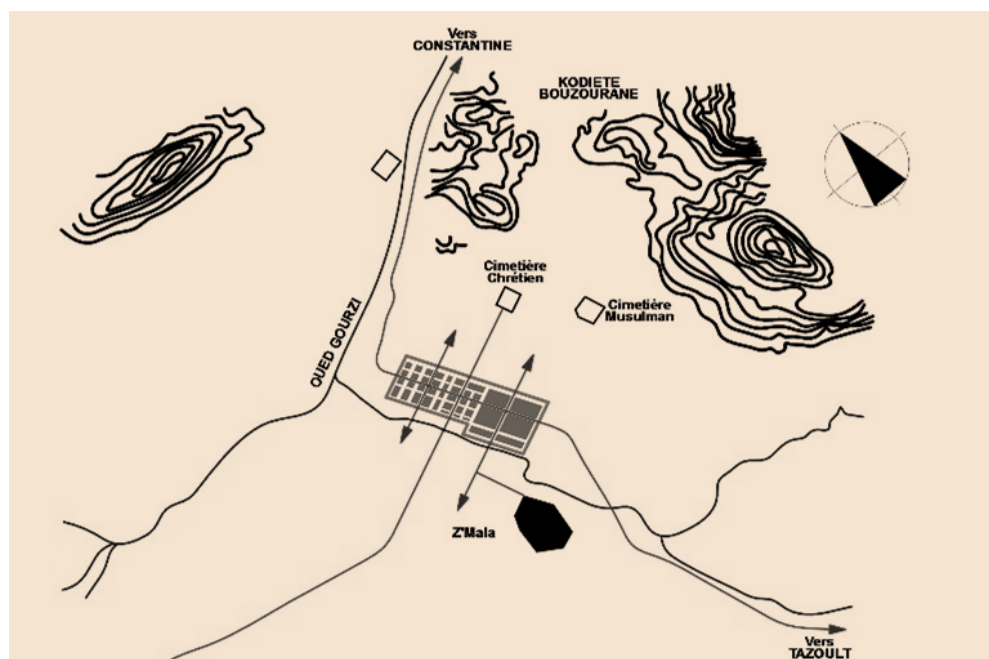
Du côté urbain, et malgré un mouvement de décroissance démographique très remarqué, l'espace de la ville de Batna en tant que structure urbaine a connu, pour sa part, un développement significatif. En effet, la ville sous la double influence du développement administratif et commercial conséquence de la mise en exploitation de la ligne ferroviaire avait suscité un mouvement de déplacement très important de la part des populations indigènes.

¹⁹⁴ En 1871, plus de 670 000 hectares de terres ont fait l'objet de séquestration par l'administration coloniale après la fin du soulèvement d'Al Mokrani. Au total, entre 1840 et 1910 près de 1,2 million d'hectares seront vendus aux enchères, soit données à titre de compensation soit distribuées gratuitement aux nouveaux colons français et européens par l'administration coloniale (Guignard, 2014, 2014).

¹⁹⁵ Entre 1871 et 1880, le territoire algérien, dans le sillage du mouvement de la colonisation rurale (1870-1914), avait connu la création de pas moins de 197 centres et de plus de 264 villages (créés ou agrandis) (Ageron, 1979).

Plan 5 : Plan de la ville de Batna entre 1844 et 1923

Source : PUD Batna (1974) repris par l'Auteur (2023)



C'est au cours de cette même époque (1870-1823) qu'on a pu retrouver les premières traces sommaires d'une référenciation du développement extra urbain du noyau traditionnel et dont la documentation coloniale fait état notamment au niveau des relevés faisant état des lieux de la ville.

2.4 La ville de Batna, la période de l'évolution (1923-1945)

2.4.1 Une conjoncture particulière

Cette période correspondait à deux périodes clés non pas seulement pour la ville de Batna, mais pour l'ensemble des villes algériennes. En ce sens, la première période se rapporte au centenaire de la colonisation de 1930¹⁹⁶ où l'administration coloniale aussi bien dans ses représentations métropolitaines que locale (Alger) avait, dans le but de promouvoir les bienfaits de l'expérience menée par la France en Algérie, trouvé un moyen efficace afin de satisfaire à des opérations de lobbyings et de propagande, mais aussi de consolider sa vision sur le rapport de colonisation (Henry, 2014).

¹⁹⁶ La préparation du centenaire fut entamée bien avant 1930. Ainsi, c'est en 1898 qu'une commission de préparation du programme de la célébration a été instituée par la promulgation du décret du 23 août 1899 par le gouverneur général d'Algérie (Mercier, 1931).

Figure 18 : Affiche du centenaire de l'Algérie (1930)

Illustration de : Cauvy Léon (1929), source : BNF, Gallica



Cela avait été l'occasion pour l'administration de justifier le dégagement et l'engagement d'importants budgets financiers¹⁹⁷ à l'effet de satisfaire à des opérations de transformation, de construction de nouveaux bâtiments publics ainsi que la réalisation de monument à la gloire de la France. C'est à cette même occasion qu'un célèbre monument (monument à la gloire des morts) a été réalisé au niveau de la ville de Batna.

La deuxième période concerne la période d'entre les deux guerres mondiales (1^{re} et 2^e guerre). Durant cette période la ville de Batna a renoué pour la deuxième fois avec le développement qui s'est échelonné aussi bien au niveau administratif, économique, démographique et urbain.

2.4.2 Un renforcement administratif et une réorientation industrielle

Dans une large mesure la ville a été favorisée par la dotation et la construction de plusieurs représentations administratives de base notamment avec la construction d'un hôtel de ville, d'une

¹⁹⁷ Selon l'exposé de Mercier (1931), un important budget a été alloué à l'effet de satisfaire aux dépenses financière du centenaire, il a été évalué à plus de quatre-vingt-neuf million de francs.

justice de paix, d'un bâtiment pour le trésor ainsi que pour la recette des postes et un marché en plein centre-ville, qui donne lui donna un statut très particulier de ville cosmopolite.

À cela, la ville connaîtra un bond de développement économique très important et ce, compte tenu des répercussions de la mise en exploitation de la ligne ferroviaire laquelle boosta significativement deux secteurs d'activité, le premier agricole qui a connu un élan particulier notamment aux vues des décisions de confiscation des terres agricoles aux indigènes après le soulèvement des Aurès et leur distribution aux colons sur la base de concession agricole. En sens, l'administration coloniale avait estimé la superficie agricole dont dispose la ville à plus de 8 700 hectares.

Le deuxième secteur de développement de la ville se rapporte, quant à lui, au secteur industriel. En effet, d'importants efforts ont été consentis par l'administration locale, mais encore coloniale tout au long de la période précédente notamment entre 1890 et 1920 à l'effet de promouvoir l'activité industrielle cela avait passait par la distribution d'important nombre de concessions industrielles et commerciale dans l'ensemble du territoire à la fois de la subdivision et du cercle de Batna (ministère de la Guerre, 1851, p. 218).

Au parallèle d'importantes dépenses ont été engagées par l'administration coloniale au niveau central afin de garantir et de promouvoir le transport ferroviaire ainsi que le développement du réseau des transports routiers aussi bien au niveau de la direction vers Nord (Constantine, Alger, Annaba, etc.) que pour la direction vers du Sud (Biskra, Touggourt, Ouargla, etc.), à l'effet de garantir une libre circulation des marchandises et assurer le transport à la fois des civiles, mais aussi des militaires.

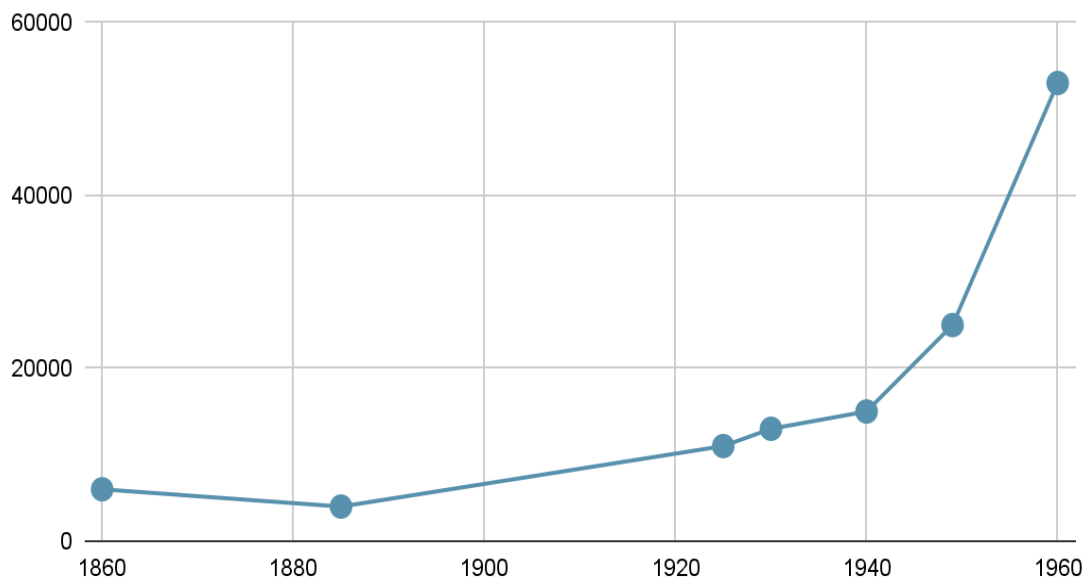
Compte tenu de ces efforts, l'activité industrielle s'est très bien développée notamment pour ce qui est du secteur de l'industrie forestière laquelle, compte tenu, de la présence d'immense réserve forestière dont s'est particularisé la ville de Batna notamment la forêt de Belezma (qui s'étendait à l'époque sur plus 1200 hectares)

2.4.3 Une évolution démographique soutenue

L'ensemble de ces mesures ont de manière directe contribué à la pérennisation et le maintien des populations coloniales au niveau de l'agglomération Batnéenne, mais aussi ont participé de façon significative à l'augmentation du mouvement migratoire aussi bien pour les populations européennes, mais aussi pour les populations indigènes issues des villages et des villes des alentours.

Graph 14 : Évolution de la population urbaine à Batna (1860-1940)

Source : Auteur (2023) à partir de Thiriez (1987, p. 37)



L'ensemble de ces mesures ont de manière directe contribué à la pérennisation et le maintien des populations coloniales au niveau de l'agglomération Batnéenne, mais aussi ont participé de façon significative à l'augmentation du mouvement migratoire aussi bien pour les populations européennes, mais aussi pour les populations indigènes issues des villages et des villes des alentours.

Dans ce sens, la population urbaine de la ville de Batna est passée de 4 000 habitants en 1885 pour atteindre les 13 000 habitants pour l'année 1930 puis les 15 000 habitants en 1940.

2.4.4 Une transformation urbaine radicale

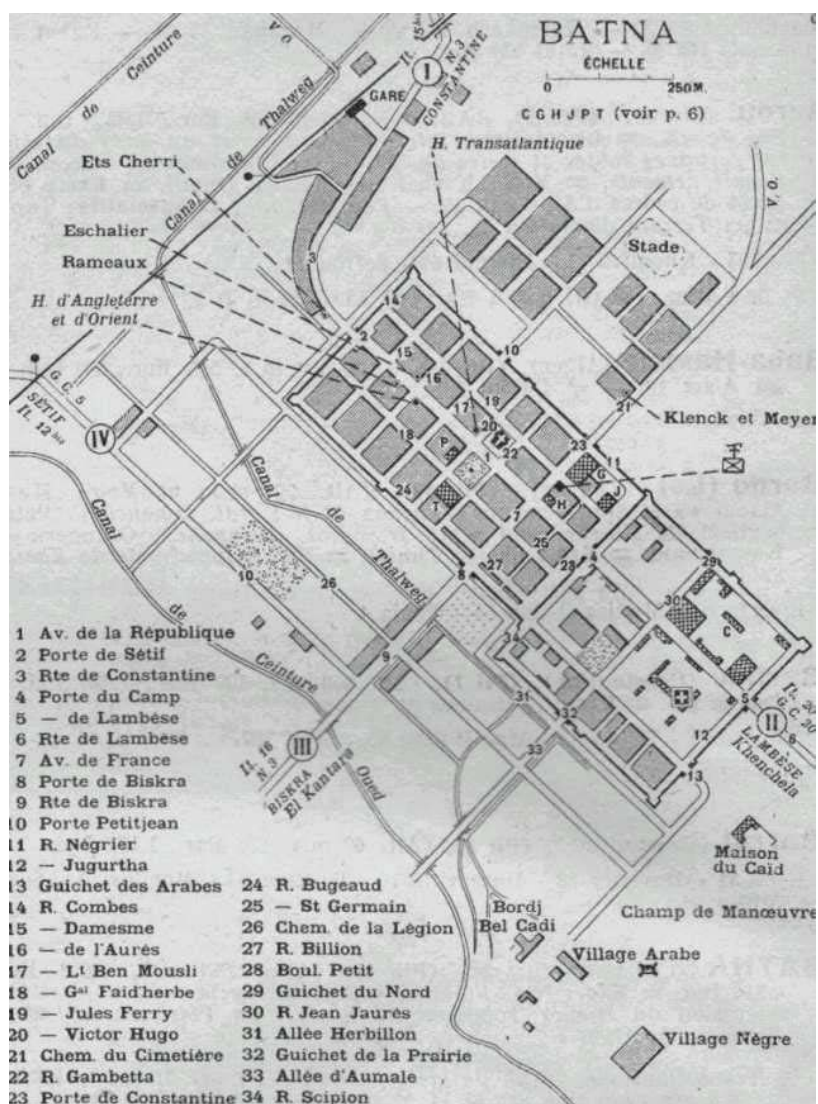
Parmi les transformations qui ont jalonné l'espace de la ville de Batna tout au long de la période de sa colonisation, et en ce référent aux évolutions que nous avons établies précédemment, l'on peut de façon significative nous orienter sur le fait que les mutations qui se sont produites au niveau spatial semblent durant la période qui s'étala de 1923 à 1945 semble s'inscrire dans le sillage d'un processus de développement très important.

Ainsi, et compte tenu de l'augmentation très significative du nombre de colon au niveau de la ville, il a été décidé de procéder à la mise en place d'une deuxième extension de la ville. Cette dernière s'était faite, cette fois-ci, à l'extérieur du périmètre de l'enceinte de protection de la ville dans sa partie Nord-Ouest au parallèle de la première extension (voir Plan 6, ci-après).

Il s'agit d'un nouveau quartier résidentiel nommé le « Stand »¹⁹⁸ lequel s'est construit sur la base de la promotion résidentielle bon marché initié par l'administration coloniale à l'effet de garantir la pérennisation et la stabilité des habitants et ainsi qu'à l'effet de satisfaire à la demande toujours croissante en matière de logement pour la classe moyenne qui s'est installée au niveau de la ville aussi bien pour les populations européennes que pour les populations indigènes de classe aisée.

Plan 6 : Plan de la nouvelle extension de la ville de Batna (1928)

Source : <https://fr.geneawiki.com>¹⁹⁹



¹⁹⁸ Le nom du quartier se réfère selon certaines sources, qui demande à être consolidé, à l'emplacement du champ ou stand de tir qui existait dans cette partie de la ville.

¹⁹⁹ Nous n'avons pas trouvé de référence bibliographique exacte de l'origine du plan. Néanmoins, l'ensemble des références que nous avons pu consulter renvoi à ce plan. Ressource disponible au niveau du lien suivant : https://fr.geneawiki.com/index.php?title=Alg%C3%A9rie-Batna&mobileaction=toggle_view_desktop.

Le plan suit, dans sa globalité, reprend les mêmes lignes directrices et les principaux éléments de structuration urbaine sur lesquelles a été conçue la première extension de la ville, et ce, aussi bien pour ce qui est de la trame orthogonale, la typologie des ilots (affectation équipement ou habitation, surface, proportion, etc.), l'alignement des voies par rapport à la ville existante, le respect de la trame et de la hiérarchie vinaire.

Le plan présenté au niveau de la planche ci-après nous donne une idée assez précise sur l'état des lieux de la ville en 1928 avec la présentation des principaux éléments qui les caractérisent :

2.4.4.1 La zone militaire

Représentant le premier noyau de la ville coloniale, elle se manifeste au tour d'une importante parcelle de terrain subdivisée en quatre (4) sous parcelles par le croisement de l'avenue de la République (aujourd'hui du même nom) et la rue Jean Jaurès (actuellement rue Bouakkaz Abdelmadjid). Les quatre sous parcelles sont délimitées par un mur d'enceinte dont avec l'extérieur est assuré par cinq portes :

- **1^{re} porte** : mieux connue sous le nom de la « porte du camp », elle se localise au niveau de la partie sud-ouest du mur d'enceinte, elle donne accès directement vers la partie civile de la ville de Batna.
- **2^e porte** : connue sous le nom de la « porte de Lambèse », elle est présente du côté sud-est du mur au niveau de l'axe de route menant vers la ville de Lambèse.
- **3^e porte** : non loin de la 2^e porte et toujours du côté de la partie sud-est du mur, il s'agit de la porte ou du guichet des Arabes, elle se positionne non loin du village arabe et près de la maison du Caïd²⁰⁰. Notant à ce sujet que l'entrée par ce guichet passe devant le siège de la subdivision administrative de la ville.
- **4^e porte** : il s'agit du guichet dit « guichet de la prairie ». Il se localise au niveau de la partie sud-ouest du campement militaire et il donne accès directement aux jardins des légumes qui étaient installés tout au long de l'axe longitudinal de la ville.
- **5^e porte** : il s'agit de la porte ou « guichet du Nord ». Comme l'indique son nom, ce dernier se positionne au niveau de la partie nord-est du camp militaire.

2.4.4.2 La 1^{re} zone civile :

Il s'agit de la première extension de la ville de Batna, elle fut protégée par la suite par un mur de clôture flanqué de quatre portes en plus de celle qui est présente entre le camp militaire et la

²⁰⁰ Pour plus de détail, sur le village arabe ainsi que sur la maison du Caïd se référer à la partie descriptive présentée au niveau de la page 98

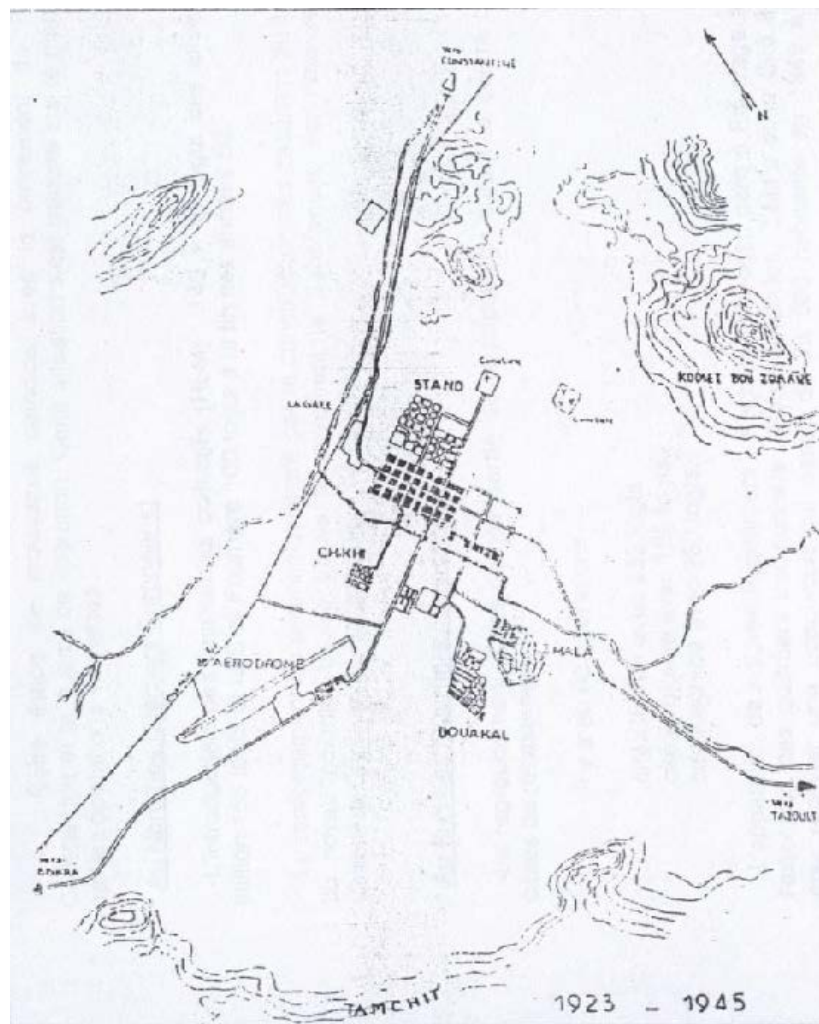
ville (la porte du camp). Il s'agit des portes de « Constantine » et de « Petit Jean » au Nord-Est, de la porte de « Sétif » au Nord-Ouest, de la porte de « Biskra » au Sud-Ouest. Cette partie

2.5 La ville de Batna, l'accélération (1945-1962)

La période allant de 1945 à 1962 a été marquée par deux événements majeurs qui ont profondément influencé l'évolution urbaine de Batna : le déclenchement de la guerre de libération et le lancement du Plan de Constantine. Ces deux faits ont eu un impact significatif sur la configuration de la ville et les modalités de développement urbain.

Plan 7 : Plan de la ville de Batna entre 1923 et 1945

Source : PUD (1978)



2.5.1 Le Déclenchement de la Guerre de Libération

En 1954, le début de la guerre de libération nationale a profondément perturbé la vie en Algérie, y compris à Batna. Les luttes pour l'indépendance ont entraîné une instabilité et une insécurité considérables, ce qui a eu un impact direct sur l'urbanisation de la ville. L'agitation politique et les

affrontements ont conduit à des mouvements de population et à des réarrangements au sein de la ville. Cette période de conflit a entravé le développement urbain planifié et a vu l'apparition de formes informelles d'habitat en raison de la situation précaire.

2.5.2 Le Plan de Constantine

La période marquée par le lancement du Plan de Constantine en 1958 a profondément transformé l'évolution urbaine de Batna. Ce plan, axé sur l'amélioration des conditions de vie de la population algérienne, a entraîné des changements majeurs dans la ville, avec un accent particulier sur le développement de logements sociaux et d'infrastructures.

Au cours de cette période, la population de Batna a connu une croissance significative, passant de 13 000 habitants en 1930 à près de 50 000 habitants. Cette augmentation démographique a été accompagnée d'un développement spatial considérable. La superficie urbaine de la ville est passée de 80 hectares en 1945 à près de 183 hectares en 1962, soit un taux d'accroissement d'environ 35 hectares. En 1956, la ville de Batna a été élevée au rang de département de plein exercice par l'administration coloniale, renforçant ainsi son attractivité auprès des populations locales et européennes. À cette époque, Batna est même classée au 21^e rang des villes algériennes en termes d'importance.

Cette expansion rapide a engendré une demande croissante de logements, obligeant les autorités locales à s'investir davantage dans le secteur du logement. Pour la partie européenne de la ville, on a pu assister à l'implantation des premières opérations de logements collectifs de type HLM (Habitations à Loyer Modéré) qui ont donné lieu à la réalisation de 140+40 logement au niveau des allées (Touati, 2014) ainsi que de plusieurs autres cités (158 logements de la cité million, cité Fourrière avec 100 logements). Ces bâtiments ont été construits pour répondre à la forte demande en logements. La population de la ville a connu une croissance rapide, stimulée par le redéploiement économique initié par l'administration coloniale.

Figure 19 : vue aérienne sur les HLM Batna (1945-1960)

Source : Archives personnelles de l'Auteur (2023)



Un autre aspect essentiel de cette période a été le renforcement du potentiel militaire dans la région. Des casernes ont été érigées au nord-est du noyau colonial, précisément à l'emplacement actuel du Sanatorium, sur l'axe reliant le cimetière chrétien et le Camp (Rue de la France). Cette mesure visait à renforcer la présence militaire dans la région et à consolider la stabilité.

En parallèle, des cités de recasement ont été créées pour regrouper une grande partie de la population. Trois opérations de cités de recasement majeures sont à noter : la cité Chikhi avec 252 logements, la cité évolutive comprenant 192 logements, et la cité Kechida avec 260 logements (Benyahia, 2015 ; Daoud, 2015 ; Touati, 2014). Ces cités ont été mises en place pour améliorer les conditions de logement de la population et pour rationaliser l'occupation de l'espace urbain.

Plan 8 : État de la ville de Batna entre 1945 et 1962

Source : PUD (1978)



En conséquence de ces initiatives, Batna a vu naître deux nouveaux quartiers : Kechida à l'Ouest et Parc à Fourrage à l'est de la ville. Ces quartiers se sont ajoutés aux quartiers traditionnels préexistants tels que Bouakal, Chikhi, Z'Mala, et la cité évolutive, qui ont également connu une expansion significative.

2.6 La ville de Batna, la relance de développement (1963-1978)

Après l'indépendance de l'Algérie, Batna a connu une période de redynamisation urbaine grâce au plan spécial de 1968, également connu sous le nom de programme des Aurès. Cette initiative a apporté une nouvelle impulsion au développement de la ville, entraînant une série de changements significatifs dans le paysage urbain.

Parmi les réalisations marquantes de cette période, on peut citer la construction du complexe hospitalier, du parc des Sports, de l'hôtel de la Wilaya, de la maison de la culture, de la zone industrielle, de l'institut islamique, des centres de formation, ainsi que de plusieurs lycées et un

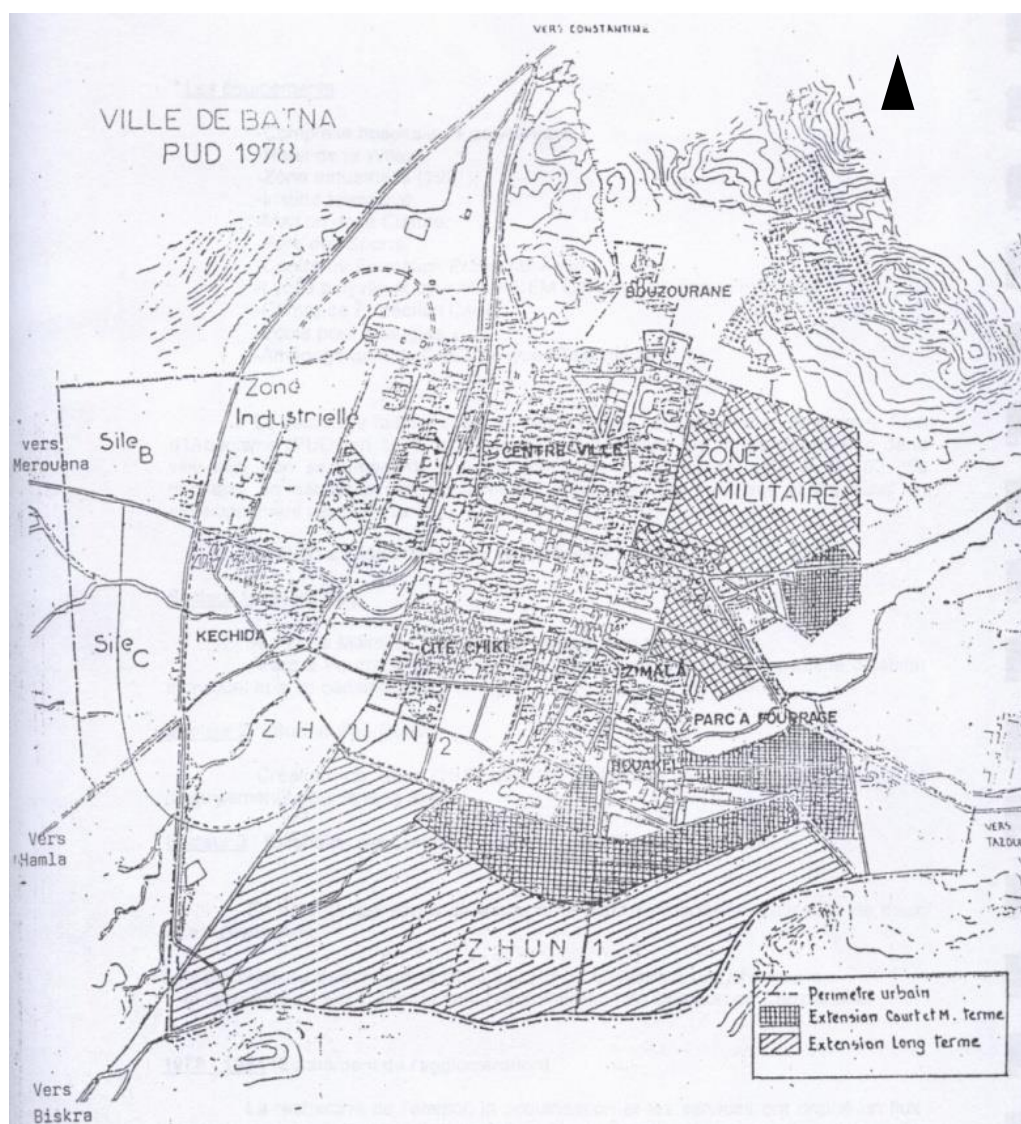
Chapitre 4 : Batna, une approche par son histoire urbaine

centre de protection civile. Ces infrastructures ont contribué à améliorer considérablement les services et les équipements de la ville, renforçant ainsi son statut de centre urbain en plein essor.

En outre, un programme important de construction de logements a été mis en œuvre pour répondre aux besoins croissants de la population locale. Ce programme a permis de combler le retard accumulé depuis l'indépendance en matière de logement. Il a inclus la réalisation de divers types de logements (375 logements ruraux +375 logements urbains, cité des 150 logements, cité 20 août comprenant 114 logements, cité Gruyère avec 27 logements, cité de 84 logements). Ces projets de logement ont eu un impact significatif sur l'amélioration des conditions de vie des habitants de Batna, contribuant à réduire les déficits en matière de logement.

Plan 9 : Plan Urbain de Développement de Batna (1978)

Source : PUD (1978)



Le deuxième événement marquant de cette période a été le lancement du premier Plan d'Urbanisme Directeur « PUD » de la ville en 1978. L'objectif principal de ce plan était de définir les zones d'extension urbaine afin de répondre aux besoins futurs d'une population estimée à 102

000 habitants. Pour ce faire, le plan a prévu la création de deux Zones d'Habitat urbain Nouvel (ZHUN), ce qui a nécessité l'expropriation de terres.

Ces ZHUN ont été stratégiquement localisées, principalement au sud et au sud-ouest de la ville. De plus, la partie nord-est du parc à fourrage a été réservée pour le développement de l'habitat individuel. En ce qui concerne la zone industrielle, le Plan d'Urbanisme Directeur a prévu son extension pour répondre à la croissance économique de la ville.

Cette période a été caractérisée par une planification urbaine ambitieuse et des réalisations majeures qui ont eu un impact durable sur la croissance et le développement de Batna. Les actions entreprises ont contribué à moderniser la ville, à renforcer son infrastructure et à améliorer la qualité de vie de ses habitants. Cependant, malgré ces avancées, la question de l'informalité urbaine n'a pas été complètement résolue et continuera de jouer un rôle majeur dans l'évolution de la ville.

2.7 La ville de Batna, et son étalement (1978-1984)

Au cours de la période s'étendant de 1978 à 1984, la ville de Batna a été témoin d'événements et de développements majeurs qui ont profondément influencé son paysage urbain. Cette période a été marquée par une série de transformations significatives, à la fois sur le plan démographique, économique et architectural.

Pendant cette période, Batna a connu une croissance démographique soutenue. L'afflux de population s'explique par divers facteurs, notamment l'attrait de la ville en tant que centre économique régional, l'offre croissante d'emplois, et les migrations internes de personnes cherchant de meilleures opportunités. Cela a eu un impact significatif sur la répartition de la population dans la ville, avec des quartiers qui ont vu leur taille et leur diversité démographique augmenter de manière substantielle.

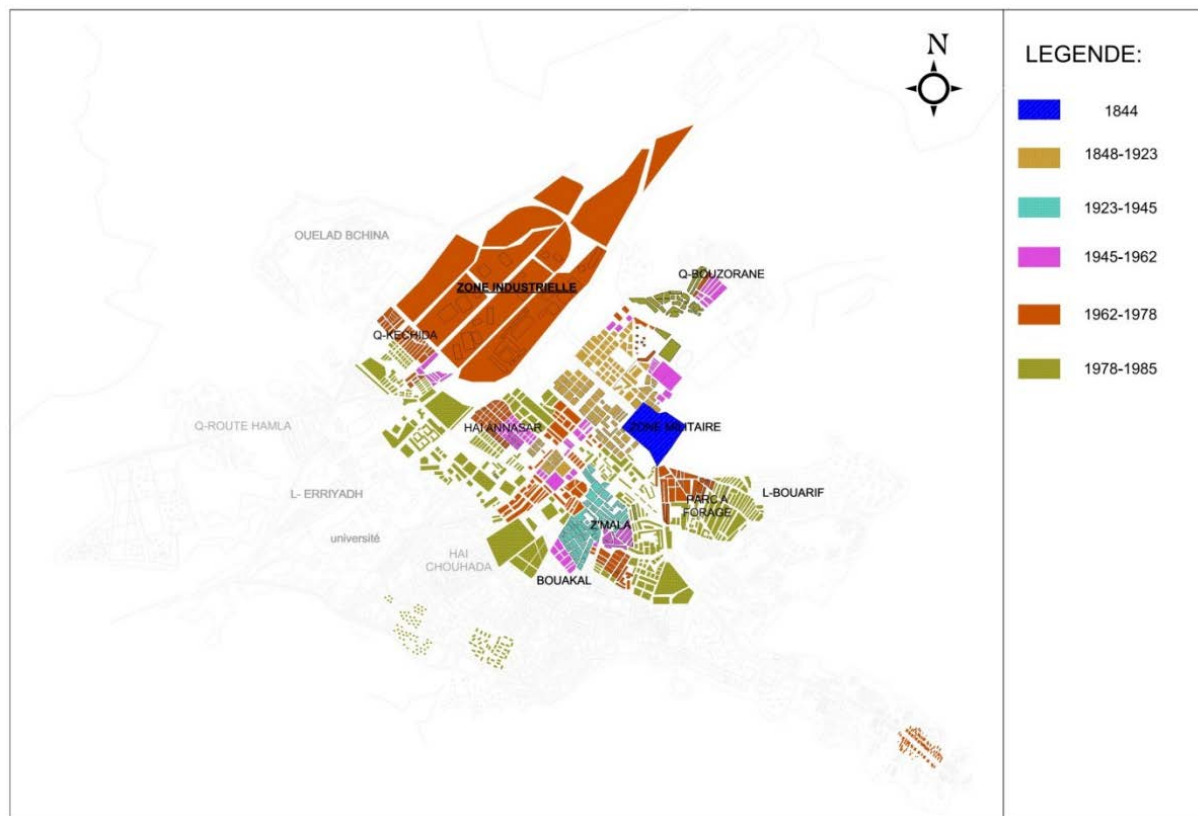
Le développement industriel et économique de Batna a également été en plein essor au cours de cette période. Les usines et les entreprises se sont multipliées, contribuant à l'expansion de la base économique de la ville. Cela a attiré des travailleurs de divers horizons, renforçant ainsi la demande de logements.

Le développement économique a été accompagné par la création de nouveaux quartiers résidentiels. Des lotissements ont vu le jour pour répondre à la demande croissante en logements. Des zones jadis rurales ont été transformées en zones urbaines, et la ville s'est étendue dans différentes directions pour accueillir sa population croissante. Cette expansion a été caractérisée par une urbanisation rapide et parfois chaotique, avec des quartiers en croissance rapide et des infrastructures en cours de développement.

L'administration locale a réagi à ces développements en investissant massivement dans les infrastructures et les équipements publics. De nouveaux établissements éducatifs, tels que des écoles et des lycées, ont été construits pour répondre aux besoins croissants de la jeunesse de la ville. De plus, des équipements culturels, comme un centre culturel et un musée, ont vu le jour pour promouvoir la richesse culturelle de la région.

Plan 10 : évolution de l'espace de la ville de Batna entre 1878 et 1984

Source : PUD (1978)



L'urbanisation s'est propagée à travers la ville, touchant à la fois les quartiers existants et les nouvelles zones résidentielles. L'extension spatiale de Batna a été caractérisée par une forte densification et la construction de logements collectifs, en plus des logements individuels. Les espaces publics, les zones de loisirs et les infrastructures de transport ont également connu un développement accru.

2.8 La ville de Batna, la décélération urbaine (1984-1998)

Pendant la période allant de 1985 à 1995, Batna a connu une croissance démographique significative. La population a augmenté rapidement, passant de 184 000 habitants en 1987 à 240 000 habitants en 1996. Cette croissance rapide a engendré une demande croissante en logements, infrastructures et services urbains.

Cette forte pression démographique a nécessité une planification urbaine efficace pour faire face à ces défis. De nouveaux projets d'urbanisme ont vu le jour au cours de cette période pour améliorer la ville et répondre aux besoins changeants de sa population en expansion.

Parmi les projets majeurs figuraient la restructuration des quartiers périphériques tels que Kechida, Bouakal, la cité Chouhada, la route de Tazoult, le parc à Fourrage et Bouzourane. Ces initiatives visaient à réorganiser ces zones urbaines pour les rendre plus fonctionnelles et attrayantes pour les résidents.

Chapitre 4 : Batna, une approche par son histoire urbaine

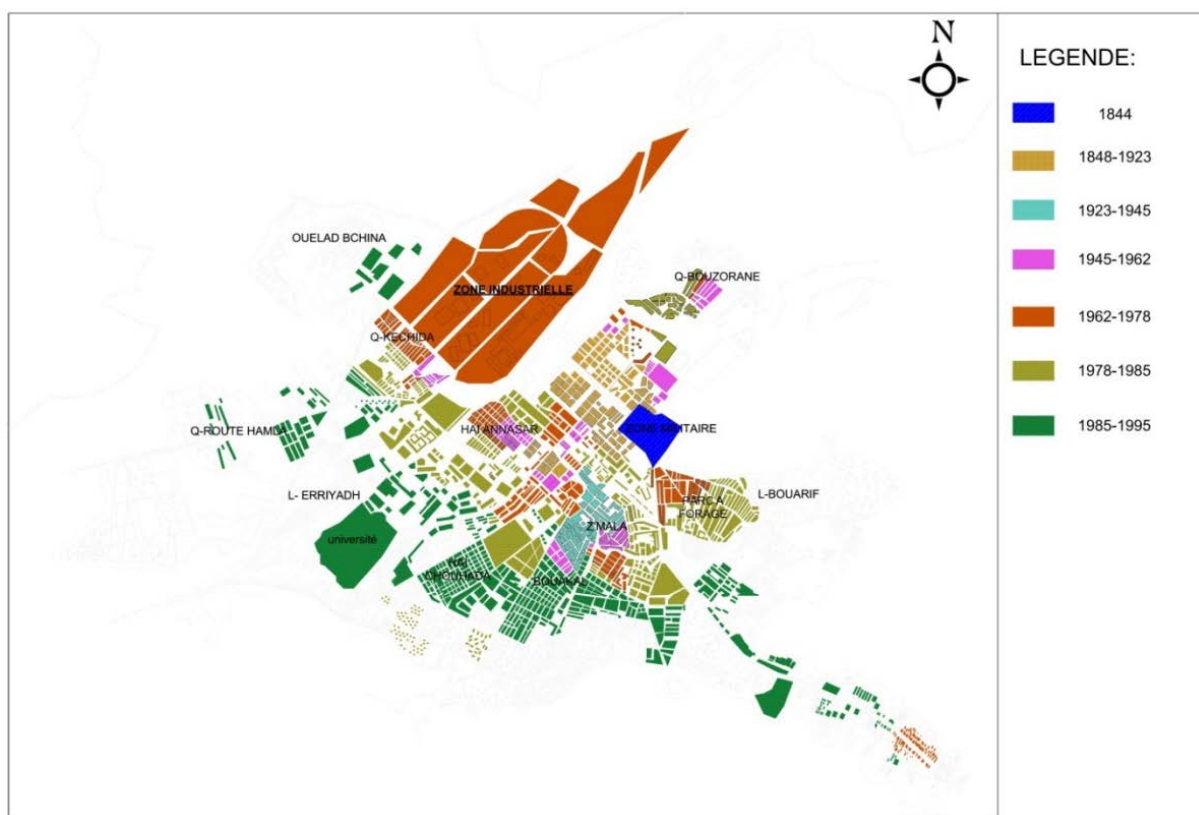
Simultanément, le centre-ville a fait l'objet de travaux de modernisation pour s'adapter aux nouveaux besoins de la population urbaine. Ces projets ont été conçus pour renforcer l'attractivité du cœur de la ville et améliorer la qualité de vie des citoyens.

En parallèle, une quatrième Zone d'Habitat Urbain Nouvel (Z.H.U.N) a été planifiée et mise en œuvre pour créer de nouveaux espaces de vie et répondre à la demande de logements.

Cependant, malgré ces développements positifs, la croissance rapide de Batna a entraîné des défis majeurs. L'expansion urbaine s'est avérée démesurée, absorbant 23 % de la superficie totale de la commune, soit 2 747 hectares. Cette croissance non régulée a perturbé le tissu urbain existant et a marginalisé les quartiers périphériques.

Plan 11 : évolution de l'espace de la ville de Batna entre 1844 et 1998

Source : PUD (1978)



De plus, des problèmes tels que l'urbanisation de zones exposées aux inondations et la saturation de l'espace urbain sont apparus. La géographie de Batna, avec des contraintes telles que des zones industrielles, des terrains militaires et des zones inondables, a limité l'expansion de la ville.

Le développement de quartiers informels, caractérisés par des constructions individuelles spontanées, a été un résultat involontaire de cette croissance rapide. Ces quartiers ont été créés sans commodités adéquates, ce qui a engendré des problèmes d'espaces verts, de loisirs et de gestion des eaux usées.

En outre, l'habitat individuel le long des voies de contournement a accentué les déséquilibres dans la structure urbaine globale de l'agglomération. Ces quartiers ont été marginaux et dépendants du centre-ville.

En fin de compte, la période de 1985 à 1995 a été une phase de croissance dynamique pour Batna, mais elle a également soulevé des questions cruciales sur la maîtrise de cette croissance. Les défis liés à la gestion de l'expansion urbaine, à la création d'un environnement urbain durable, à l'amélioration des infrastructures et à l'augmentation de la qualité de vie pour les habitants sont devenus des éléments clés dans le façonnement de l'avenir de la ville.

2.9 La ville de Batna, et la saturation de son tissu (1998-2008)

Au cours de la période de 1998 à 2008, Batna a connu une série de changements significatifs dans sa croissance et son développement urbain. Cette décennie a été caractérisée par des ajustements politiques majeurs dans la gestion de l'urbanisation de la ville.

Plan 12 : évolution de l'espace de la ville de Batna entre 1998 et 2008

Source : PUD (1978)



L'un des changements les plus notables a été le passage à une approche plus libérale de l'urbanisme, où l'État a progressivement réduit son implication dans la planification urbaine. Cette nouvelle orientation a favorisé la montée en puissance de l'initiative privée en matière de construction, ce qui a entraîné une multiplication de constructions individuelles sans la planification nécessaire. Le résultat a été une urbanisation désordonnée, marquée par des bâtiments mal conçus, un usage inefficace des terres, une densification excessive des quartiers et un manque criant d'infrastructures essentielles.

Les quartiers autrefois bien structurés, y compris les quartiers de l'époque coloniale, ont vu leurs caractéristiques d'origine altérées par des agrandissements inappropriés et disproportionnés. Les maisons individuelles se sont étendues au maximum de leurs limites, avec des extensions horizontales et verticales, ce qui a entraîné une perte d'espaces extérieurs et de verdure, créant ainsi un environnement urbain moins attrayant et fonctionnel.

Parallèlement à ces changements dans la politique d'urbanisation, Batna a connu une phase de croissance économique rapide, en grande partie grâce à l'augmentation des revenus pétroliers en Algérie. Cette nouvelle richesse a conduit à un essor de la construction de logements collectifs et de programmes de lotissements, tant privés que publics. La ville s'est rapidement trouvée à court d'espace pour accueillir cette expansion, ce qui a nécessité la création de la nouvelle ville de « Hamla » à l'ouest de Batna pour absorber cette croissance.

Pourtant, malgré ces efforts, l'urbanisation de Batna demeurait désorganisée, avec une expansion anarchique. Pour remédier à cette situation, un plan directeur d'aménagement et d'urbanisme a été approuvé en 1998 pour la commune de Batna. Ce plan avait pour objectif de fournir des orientations majeures pour le développement urbain et économique, ainsi que d'identifier de nouveaux secteurs pour l'expansion à court, moyen et long terme. Cependant, des problèmes d'exécution et une politique foncière inefficace ont empêché la pleine mise en œuvre de ce plan.

Face à la croissance non maîtrisée de la ville, une révision du plan d'urbanisme a été entreprise en 2005, dans le but de surmonter les obstacles, à la fois naturels et artificiels, auxquels Batna était confrontée. Cette révision a introduit la création de deux nouveaux pôles urbains, Hamla, résidentiel, et Fesdis, universitaire, pour mieux gérer la croissance de la ville. Ces mesures ont été prises pour tenter de rationaliser le développement urbain de Batna, face aux nombreux défis posés par son expansion.

Ainsi, cette période de 1998 à 2008 a été caractérisée par une série de réformes et de mutations dans le domaine de l'urbanisation à Batna, mais elle a également mis en lumière les défis persistants liés à une urbanisation non planifiée et à des problèmes d'aménagement.

3. Conclusion

Ce chapitre sur l'histoire urbaine de Batna nous a permis de plonger dans l'évolution de cette ville au fil des décennies. De ses modestes débuts en tant que campement militaire, elle est devenue une ville civile en constante transformation. Tout au long de cette période, des moments clés ont joué un rôle significatif dans la définition de son paysage urbain.

Le plan d'allotissement de 1850 a été un point de basculement dans le développement de Batna, modifiant profondément le tissu urbain, à la fois intramuros et extramuros. Des phases de crise et d'accélération, marquées par le déclenchement de la guerre de libération et le Plan de Constantine, ont laissé des empreintes durables. L'après-guerre a vu la relance du développement et un étalement urbain significatif.

Cependant, le chapitre se termine par la période la plus récente, marquée par une décélération urbaine due à une urbanisation non planifiée. Batna a connu une croissance désordonnée, caractérisée par des habitations mal conçues, un étalement horizontal et vertical maximal, une saturation du foncier disponible et un développement urbain en dehors des outils stratégiques de planification.

Les périodes de prospérité économique liées aux recettes pétrolières ont également induit une phase d'urbanisation rapide, mais la saturation du site a nécessité la création d'une nouvelle ville, « Hamla ». Malheureusement, malgré des plans d'urbanisme, la ville a continué de s'étendre de manière désorganisée.

En conclusion, l'histoire urbaine de Batna est une saga fascinante d'évolution et de transformation. Comprendre ce passé est essentiel pour aborder les problèmes actuels et futurs auxquels la ville est confrontée. Les choix et les défis passés ont contribué à façonner le Batna d'aujourd'hui, et l'exploration de cette histoire urbaine fournit un contexte riche pour aborder les questions contemporaines de développement urbain et d'informalité.

Chapitre 5 : La ville de Batna.
Entre diagnostic,
analyse et
décryptage

Introduction

Comme nous l'avons décrit tout au long de la présentation générale de la ville de Batna, nous pouvons constater que la ville avait connu des mutations et des transformations très importantes lesquelles se sont transcrites de façon variée et diverse et dont nous essayerons dans ce qui suit d'identifier de manière à les réintroduire et à les réinscrire dans son volet urbain. Cela nous permettra entre autres de mettre en avant certains aspects très particuliers qui peuvent dans une large mesure apporter des éclaircissements quant à la détermination du modèle d'évolution de la ville.

Pour ce faire, nous avons structuré notre chapitre en quatre sections dont la thématique d'approche reste différente, mais complémentaire.

Section I

La première section s'articule aux tours de la mise en forme du cadre ainsi que du modèle d'évolution démographique dont la ville de Batna s'est particularisée tout au long de son existence. En effet, la composante humaine, tant au niveau de sa composition, de ses spécificités, du rythme et du modèle qu'elle suit dans son évolution doivent être établis, analysés et décryptés avec précision de manière à faire apparaître des correspondances et des corrélations tangibles avec l'évolution de son cadre spatial et bâti. Cela nous permettra entre autres d'apporter un éclaircissement particulier autour des principaux éléments qui n'ont particularisé l'évolution de la ville depuis sa création jusqu'à nos jours

Section II.

Dans cette section, notre objectif premier est d'approfondir notre compréhension de la répartition spatiale de la population de Batna. Nous cherchons à dévoiler les mécanismes et les processus sous-jacents qui influencent la manière dont la population s'agence et se concentre dans le contexte urbain de cette ville. Cela revêt une importance cruciale pour appréhender les dynamiques urbaines et les relations complexes entre les individus et leur environnement. En analysant de manière exhaustive la manière dont la population est répartie géographiquement dans la ville, nous pouvons tirer des enseignements précieux sur les facteurs qui façonnent la structure urbaine et les tendances démographiques de Batna.

Section III

Dans un deuxième registre, nous nous orienterons dans notre approche analytique de la ville de Batna à aborder un élément très particulier qu'est celui de la spatialité urbaine de la ville. Dans ce sens, le défi et les contraintes que supposent la gestion urbaine et la planification spatiale de l'espace de la ville de Batna ne peuvent être considérés comme un fait particulier qui caractérise

l'espace de la ville de Batna stricto sensu, au contraire il s'agit ici d'un déficit dont la ville est contrainte d'y faire face.

Section IV

Cette section se consacre à une analyse approfondie de la situation globale de l'habitat à Batna, en adoptant une approche multidimensionnelle. Elle examine d'abord l'évolution chronologique du parc de logements de la ville au cours des cinq dernières décennies. Au fil de cette période, la croissance de la population et les initiatives en matière de construction de logements ont laissé leur empreinte sur la configuration urbaine de Batna. Cette analyse diachronique offre une perspective essentielle pour comprendre les tendances à long terme et les défis actuels en matière de logement.

De plus, cette section s'attache à explorer les particularités du secteur de l'habitat à Batna. Elle se penche sur la diversité des typologies de logements présentes dans la ville, mettant en évidence le brassage généré par l'évolution de l'habitat urbain. En examinant les différentes catégories de logements et leur répartition selon leur type d'usage, l'objectif est de fournir une image complète et nuancée du paysage résidentiel de Batna. Cette analyse contribue à une meilleure compréhension des besoins en logement et des modèles de peuplement dans la ville.

Section V

Cette section cherche à explorer et à analyser l'histoire urbaine de Batna depuis sa création jusqu'à nos jours. Elle vise à comprendre les différentes étapes de son développement, les facteurs clés qui ont influencé son évolution, les périodes de croissance et de décélération, ainsi que les transformations majeures de son tissu urbain.

L'objectif est de fournir une base solide pour comprendre les dynamiques urbaines actuelles de Batna et les défis auxquels la ville est confrontée, notamment en ce qui concerne l'informalité urbaine. En étudiant l'histoire urbaine de la ville, on peut identifier les facteurs qui ont contribué à l'informalité et aux problèmes liés à la croissance non planifiée. Cela permettra de formuler des recommandations et des pistes pour l'avenir afin de mieux gérer le développement urbain de Batna.

Section I : L'approche par la démographie

1. L'approche par la démographie

Dans ce sillage, les recherches initiées par Kamel Kateb (1998) mettent en évidence l'intérêt qu'avait porté l'administration coloniale dans l'établissement des recensements des populations ainsi que la collecte des données qui s'y rapportent et leur consignation dans des registres a valeur d'intérêt militaire et stratégique dénote significativement du rôle qu'avait été assigné, par la colonisation, à ces ressources dans l'administration militaire, politique, administrative et économique du pays.

En somme, entre 1830 et 1962, pas moins de dix-neuf recensements ont été établis sur l'ensemble des populations qui ont vécu dans le territoire Algérie. Ainsi, la lecture et l'interprétation faite, par l'administration coloniale, aux tours de ces données démographiques ont permis aux nouveaux conquérants de mieux connaître et d'apprécier de façon spécifique les constructions autour desquelles s'est construite la population de l'Algérie aussi bien pour les populations locales (indigène), mais aussi celles issues du processus de la colonisation de l'Algérie (Kateb, 1998).

En outre, ces données ont permis de mettre à la disposition des politiques coloniales un puissant outil très élaboré qui faciliter le processus de lecture, de mesure et de mise à niveau des représentations de l'administration sur les populations locales. En outre, cet outil avait permis, à des échelles plus ou moins variées, de mettre en évidence et de comprendre les divers processus de mutation, les évolutions ainsi que le développement de la société confronté à l'état de colonisation française.

Tout au long de l'histoire de l'Algérie, de la période ottomane jusqu'à son indépendance et même après, les territoires du pays, hormis les grandes villes de l'époque, étaient composés principalement par une population à prédominance rurale. Et même si les données démographiques pour la période d'avant colonisation semblent manquées, les données issues de la période de colonisation viennent conforter cette orientation.

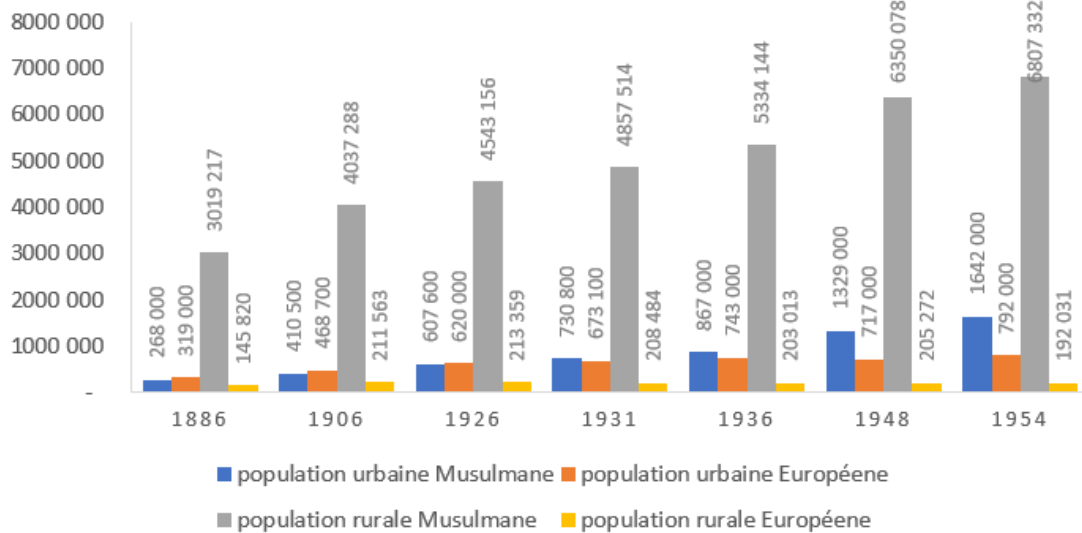
En ce sens, les opérations de colonisation (dans ses dimensions les plus variées cantonnement, séquestration, regroupement, déplacement, etc.) avaient déclenché un processus de transformation très profonde qui aller, jusqu'à l'indépendance de l'Algérie voir même après, transcrire profondément ses conséquences sur la configuration tant au niveau de sa dimension démographique que spatiale, ce qui a conduit irrémédiablement à le recomposer à la fois de manière profonde, radicale et irréversible (Bendjelid, 2001 ; ONS, 2011).

Selon les données issues entre les deux recensements de 1886 et celui de 1954, la population algérienne était formée majoritairement selon une tendance rurale, et ce, jusqu'à l'indépendance de l'Algérie. Il n'on reste pas moins que l'évolution de la population urbaine reste très conséquence aussi bien pour les populations indigènes que pour la population totale. En ce sens le nombre de la

population urbaine a connu une très forte augmentation passant de 587 000²⁰¹ habitants en 1886 à plus de 2 434 000²⁰² habitants en 1954, ce qui représente un croit de plus de 1 847 000. Cette variation s'est répercutée sur les niveaux d'urbanisation qui se sont échelonnés pour passer de 15,6 % en 1886 à plus de 25,8 % en 1954.

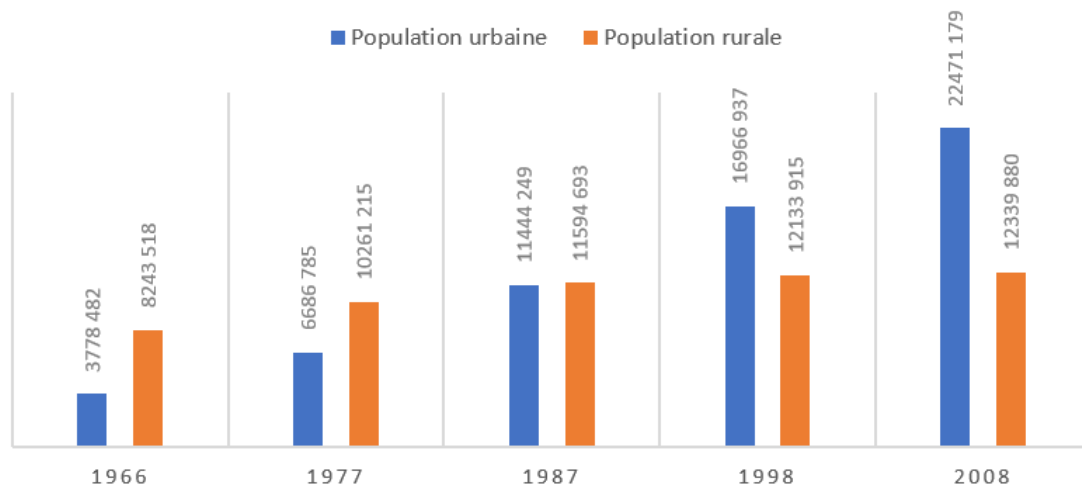
Graph 15 : Répartition nationale populations urbaines et rurales (1886-1954)

Source : Kateb (1998) et ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)



Graph 16 : Répartition des populations urbaines et rurales (1966-2008)

Source : ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)



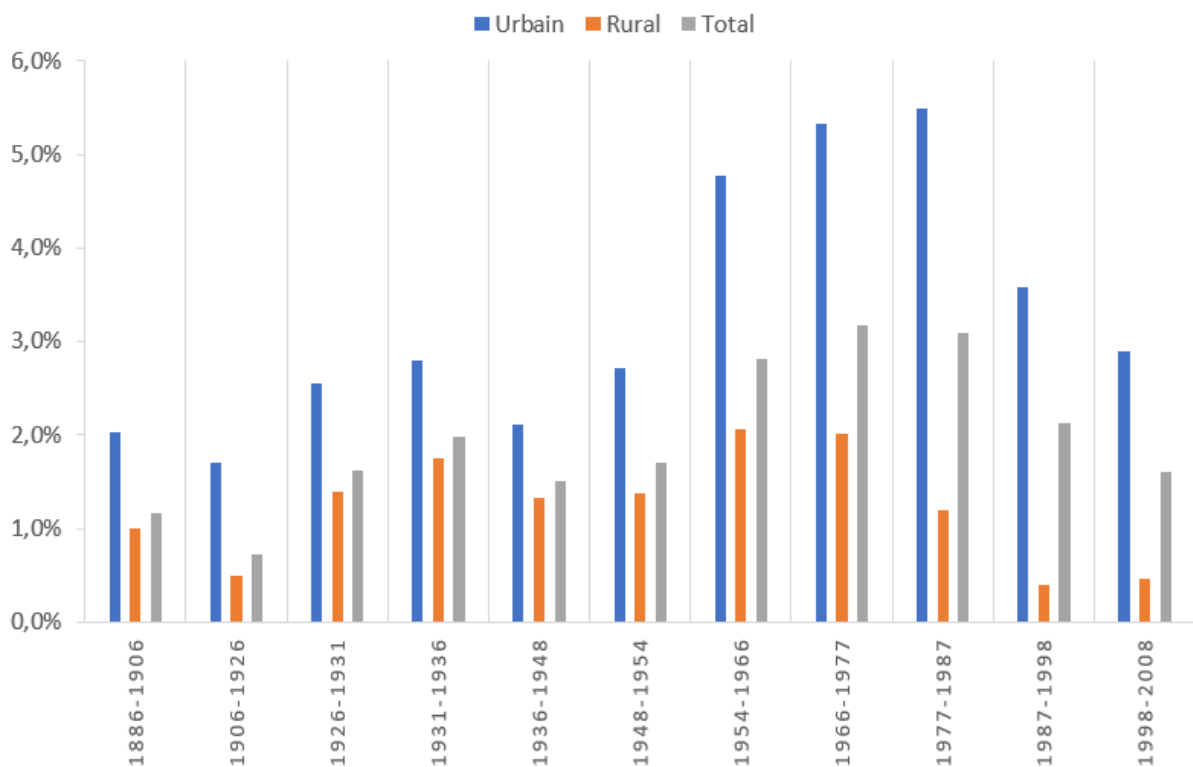
²⁰¹ Selon l'ONS (2011), ce chiffre s'établit autour de 523 000 habitants, ce qui représente un écart de 54 000 personnes

²⁰² Selon l'ONS (2011), ce chiffre s'établit autour de 2 158 000 habitants, ce qui représente un écart de 276 000 personnes.

Cette forme de tendance s'est confirmée et s'est renforcée très fortement après l'indépendance de l'Algérie. En effet, les différents recensements établis en période d'après indépendance, et ce, jusqu'en date du 2008²⁰³ démontrent que l'accroissement de la population urbaine reste un phénomène marquant pour l'Algérie qui a été favorisée largement par un mouvement d'exode rural très importante conséquence d'une politique de développement déséquilibré par l'orientation industrialisante opérée par l'Algérie durant les années 1970 et qui s'est prolongé avec la tertiarisation des populations qui a jalonné la période des années 1980 due au développement des emplois administratifs.

Graph 17 : Évolution annuelle de la population (1886-2008)

Source : ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)

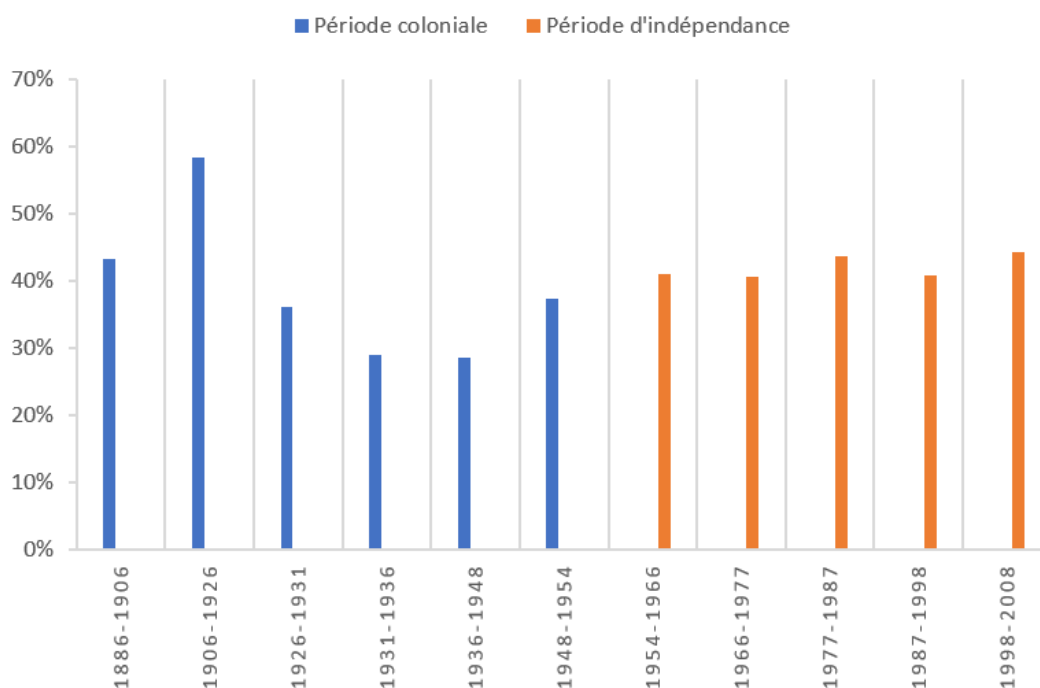


Globalement, l'accroissement de la population urbaine, mais aussi du rythme d'urbanisation reste pour le cas de l'Algérie un phénomène très récurrent qui reste rattaché aux mouvements migratoires ruraux aussi bien pour ce qui est de la période poste que près indépendance. Ainsi, de 1886 à 1954 la tendance migratoire de la population rurale s'est maintenue selon une forme décroissante alors même que le taux de croissance urbaine s'est stabilisé de manière conséquente après 1906.

²⁰³ Date du dernier recensement général de la population.

Graph 18 : Accroissement de la population urbaine de Batna (1886-2008)

Source : ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)



Durant la période post indépendance, l'apport du solde migratoire dans le rythme d'urbanisation s'intensifie pour atteindre son maximum en 2008 avec plus de 44,3 % d'apport.

1.1 La démographie de ville de Batna, une évolution statistique

La ville de Batna, grande ville de la région des Aurès avait connu pour sa part, à l'instar des plus grandes villes de l'Algérie, une évolution socio-économique et une croissance démographique galopante très importante (voir Graph 19 : Évolution de la population de la ville de Batna [1860-2030], page 198), et ce, depuis l'installation du premier campement militaire jusqu'à aujourd'hui.

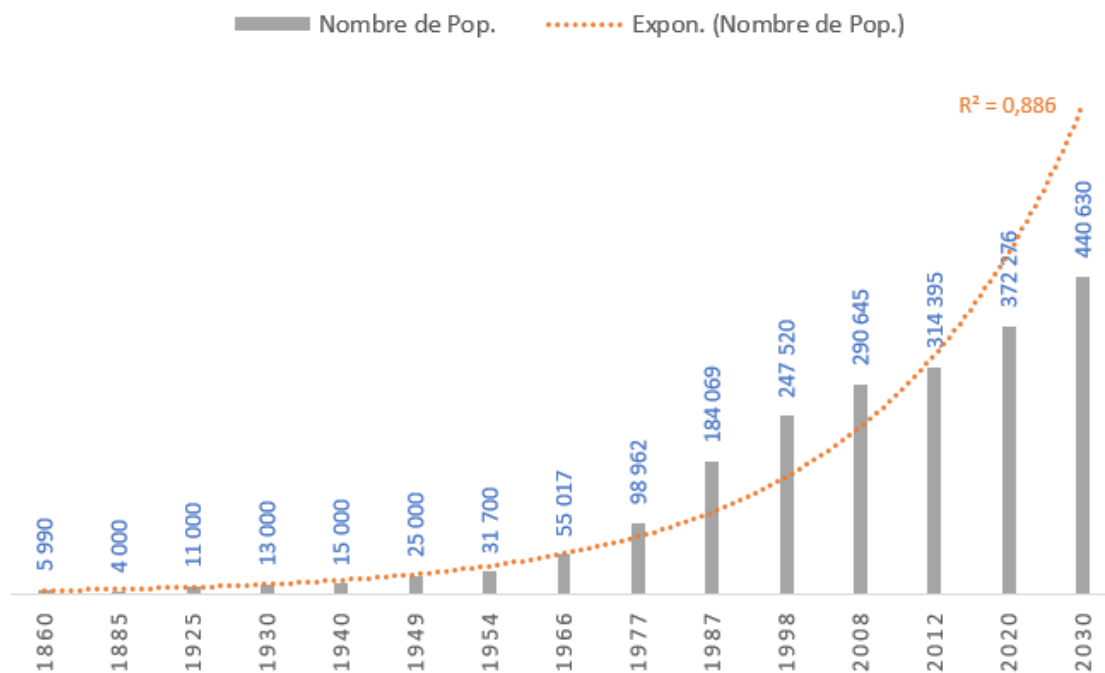
Tableau 22 : Nombre population de la ville de Batna (1954-2008)

Source : Benyahia (2015) et ONS (2011).

Année	Nombre pop.	Solde migratoire	% solde migratoire
1954	22 400	/	/
1966	55 017	24 184	43,4
1977	98 962	23 835	23,2
1987	184 069	42 429	41,3
1998	247 520	13 462	7,4
2008	290 645	13 010	4,7

Graph 19 : Évolution de la population de la ville de Batna (1860-2030)

Source : Thiriez (1987), ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)



En ce sens, les différents recensements ayant été établie au niveau de la commune de Batna démontrent significativement la tendance évolutive de sa population passant ainsi de 5 990 habitants en 1860 à 55 017 habitants en 1966 pour atteindre en 2020 plus de 372 276²⁰⁴ habitants, et, ce selon les prévisions établies par les services de la DPSB (2019) de la ville.

Cette évolution reste, selon les orientations émises dans le rapport sur l'armature urbaine de l'Algérie (Bendjelid, 2001 ; ONS, 2011), principalement rattachée à la conjugaison conjecturale par deux principaux éléments, à savoir :

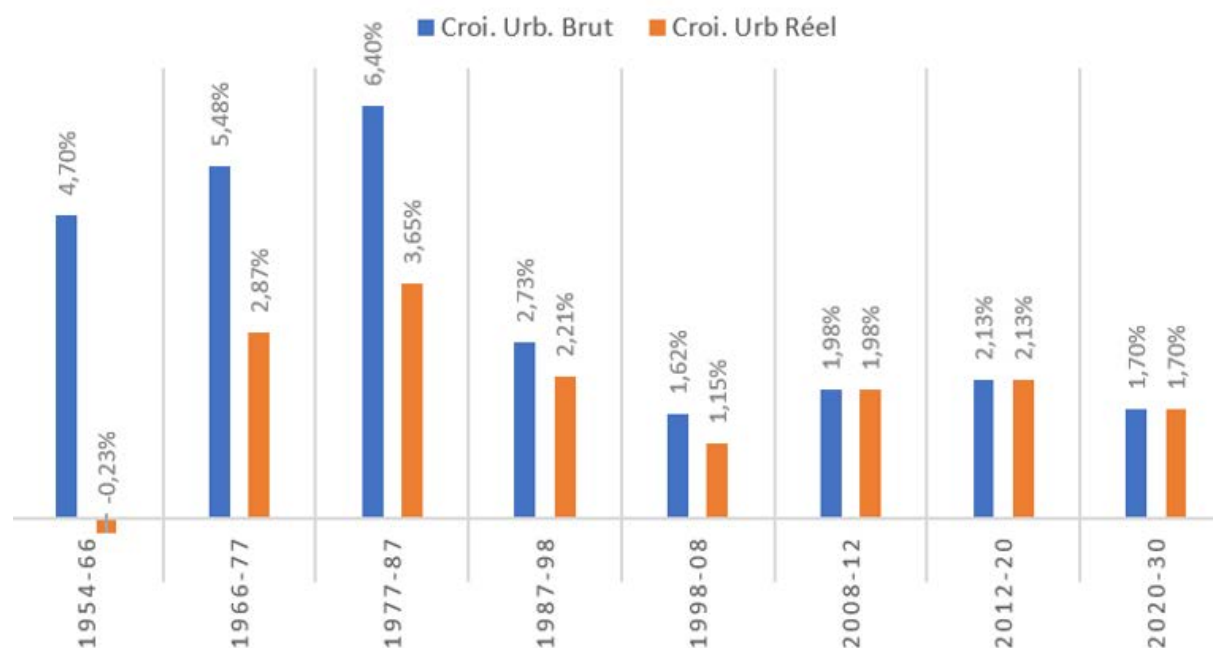
1.1.1 Une croissance des populations locales

La ville de Batna a connu tout au long de son évolution une situation d'accroissement positive, et ce, même en période de colonisation. Toutefois, alors qu'elle s'est affichée à hauteur de 6,44 % entre la période de 1966-77, elle amorce en nouvelle tendance baissière soutenue pour s'afficher pour la période de 1977-87 à 5,15 %, puis à 2,67 % pour la période de 1987-1998. Enfin elle se positionne à 1,88 % pour la période de 1998-08.

²⁰⁴ Le chiffre de 372 276 habitants est apparu au niveau de la monographie urbaine de ville de Batna, établie par la Direction de la Programmation et du Suivi budgétaires (DPSB) dans son édition de 2019.

Graph 20 : Taux de croissance de la population de Batna (1966-2008)

Source : DPAT (2008) et ONS (2011), avec mise en forme de l'Auteur (2023)



Cette tendance baissière peut être justifiée par le fait que l'espace urbain de la ville semble présenter des signes de saturation extrême qui ont atteint le seuil critique de 99,03 % pour 1987 et de 99,64 % pour la période de 2008 (Bendib, 2017; DPAT, 2008, 2008; Touati, 2014).

1.1.2 Le solde migratoire intérieur

Même si son calcul reste défini par une interaction très complexe d'un ensemble de données, son apport en matière de consolidation du nombre de la population urbaine pour les villes et le pays reste majoritairement défini notamment pour ce qui est des pays en développement.

Tableau 23 : Solde migratoire au niveau de la ville de Batna (1954-2008)

Source : Benyahia (2015), Bendib (2017) et ONS (2011).

Année	Nombre pop.	Solde migratoire	% solde Migratoire
1954	22 400	/	/
1966	55 017	24 184	43,4
1977	98 962	23 835	23,2
1987	184 069	42 429	41,3
1998	247 520	13 462	7,4
2008	290 645	13 010	4,7

En ce sens, et par solde migratoire²⁰⁵ nous nous référent ici à l'apport fait au nombre de la population additionnelle issue d'un processus non naturel. Pour la ville de Batna, l'apport en termes de population reste très significatif notamment durant la période de 1966 à 1987 avec un solde migratoire positive (voir Tableau 23) qui dépasse les 40 %. Toutefois ce solde connaîtra une baisse très significative atteignant les 7,4 % pour l'année 1998 et de 4,7 % pour l'année 2008.

1.1.3 La démographie de la ville, une évolution segmentaire

De ce que nous avons pu relever lors de la présentation des données précédente il apparait que l'évolution de la ville de Batna s'est affichée selon un certain profil qui tend à mettre en lumière certaines caractéristiques très particulières de la ville de Batna. En somme, l'évolution de la population urbaine de la ville s'est échelonnée suivant un processus une segmentation.

1.1.3.1 De 1860 à 1954, une évolution fragmentaire

Durant cette période, et selon les données démographiques que nous avons pu exploiter à partir de l'ouvrage de Thiriez (1987), il apparait clairement que la situation démographique s'est articulée autour de la situation sécuritaire dont nous avons fait débat précédemment²⁰⁶ notamment pour ce qui est de la question des multiples soulèvements des populations locales avoisinantes. Néanmoins il ne faut pas oublier le faite que la structure de la population urbaine est composée principalement par une population d'origine française et européenne et à moindre représentation une population indigène.

Tableau 24 : Solde migratoire au niveau de la ville de Batna (1860-1954)

Source : Auteur (2023), à partir des données de Thiriez (1987, p. 67).

	1860	1885	1925	1930	1940	1949
	1885	1925	1930	1940	1949	1954
Évolution de la croissance population urbaine	-1,60 %	2,56 %	3,40 %	1,44 %	5,84 %	4,86 %

Dès lors, il reste nécessaire d'intégrer dans l'évaluation et l'interprétation des chiffres avancées le fait que les recensements établis par l'administration coloniale s'établissaient majoritairement autour de population française et européenne et n'intégrer que de façon sporadique jusqu'aux débuts des années 1900 les populations indigènes.

²⁰⁵ Il s'agit du nombre de personnes entrantes dans un territoire auquel on opère la soustraction du nombre-personne sortante de ce même territoire

²⁰⁶ Voir partie La genèse de la ville, une question de "lègue urbain colonial", page 122

En ce sens, et comme nous pouvons le constater au niveau des données présentées au niveau du Graph 19 et du Tableau 24, l'évolution de la population de la ville reste plus ou moins segmentaire avec une régression du nombre de la population pour les périodes 1860-1885 (négative) et 1930-1940. Le reste des autres périodes, elles présentent des évolutions très importantes qui atteignent même le pic de 5,84 %.

Du côté de la représentation administrative, la ville de Batna, à la suite de la réorganisation territoriale de l'Algérie opérée par l'administration française en 1956²⁰⁷, avait promu la ville de Batna au rang de département français. Elle occupera la place du 21^e rang au niveau de la hiérarchie urbaine de l'Algérie au recensement de 1954 (Côte, 1991).

1.1.3.2 De 1954 à 1966, un accroissement multivarié

Cette période s'est particularisée par le fait du déclenchement de la guerre de libération. Néanmoins et si l'on se réfère aux données de la population nous pouvons constater que le nombre de la population a connu une importante évolution passant de 31 700 personnes pour s'afficher à 55 017 personnes en 1966 ce qui représente un taux d'accroissement annuel qui se rapproche des 4,70 % (1954-1966). Comparativement au taux de croissance de la période précédente (1949-1954) ce dernier a connu une très légère baisse estimée à -0,16 %.

Il reste nécessaire, de mettre en lumière l'apport de la migration intérieure dans le développement démographique de la ville. Ainsi, selon Côte (1991), la ville a connue un afflux migratoire (urbain et rural) très important issu principalement de la région Aurélienne (Biskra et Khenchela) que les chercheurs ont estimée à plus de 46 % au niveau du territoire de la wilaya.

Additivement, si l'on procède à la soustraction du solde migratoire enregistré durant cette période (24 184 personnes en plus²⁰⁸) l'on se rendra compte que l'évolution démographique a enregistré un solde négatif que l'on a estimé à près de moins de 867 personnes.

Outre mesure, avec l'indépendance de l'Algérie, la ville de Batna aux vues de son statut de département acquis durant la colonisation combinée à la progression très importante de sa démographie avait bénéficié, au terme de la nouvelle socialisation du pays, des retombées

²⁰⁷ Décret N°56-641 du 28 juin 1956, portant réorganisation territoriale de l'Algérie.

²⁰⁸ Le solde migratoire est donné en valeur positive sur l'ensemble de la période. Néanmoins, plusieurs typologies de migration ont été enregistrées durant cette période. La première s'est établie entre 1954 et 1962, où l'on a assisté à un mouvement entrant de population nouvelle induite par la politique coloniale d'attroupement des populations aux tours des centres urbains ainsi que l'insécurité suscitée par les événements de la guerre (Touati, 2014). Pour le deuxième mouvement est celui du mouvement de départ de l'ensemble des Français et des européens qui s'est déclenché avec l'indépendance de l'Algérie (Thiriez, 1987). Nous n'avons pratiquement rien retrouvé à ce sujet. Enfin, le dernier solde migratoire est constitué par le mouvement d'exode rural qui a suivi l'indépendance de l'Algérie qui a provoqué un mouvement très important (Bahloul, 1988).

stratégiques de ce choix (Côte, 1991). En effet, l'Algérie s'était référée dans la répartition de ces programmes de relance et de développement ainsi à la hiérarchie urbaine coloniale. Cette orientation avait permis à la ville de mieux se doter en termes d'une variété très importante d'équipements (hôpital, diverses administrations, banque, lycées, écoles) pour répondre aux besoins des citadins.

Cet élan d'intérêt se conjuguera par un deuxième fait inédit initié par l'état. Il s'agit de la dotation de la ville par un important programme économique lancé dans le cadre du programme économique d'urgence initié en 1964. Au travers de ce dernier la ville de Batna fut dotée plusieurs unités industrielles (SONITEXT mise en exploitation 1966) (Côte, 1991 ; Thiriez, 1987). Cet élan d'intérêt favorisera, par la suite, la réorientation économique de la ville.

L'ensemble de ces développements participeront au rehaussement du rang de la ville par rapport à la hiérarchie urbaine de l'Algérie, elle atteindra au terme du recensement de 1966 le 10^e rang (Côte, 1991).

1.1.3.3 De 1966 à 1977, une évolution soutenue

La ville de Batna au travers des programmes de développement initiés par l'état (le plan triennal 66-69, le programme spatial des Aurès de 1968 ainsi que les deux plans quadriennaux 70-73, 74-77) a eu un impact très important sur la ville notamment pour ce qui est des logements, de l'industrie (l'implantation de la zone industrielle en 1968, l'ECOTEC en 1970 et la SONIPEC en 1973) et de l'employabilité (plus de 4 000 emplois, dont 58 % dans l'activité du textile [Côte, 1991]) ainsi que l'implantation d'un important nombre d'équipements et des services présents au niveau du chef-lieu de la commune.

L'ensemble de ces facteurs ont conduit la ville de Batna à devenir un véritable point d'attraction et un point de ralliement pour les populations issues de l'exode rural environnant ce qui a participé au déclenchement d'une transformation très profonde du statut de la commune qui est devenue une commune urbaine pas excellence.

Nous attirons l'attention ici au fait que durant cette période, l'état avait engagé, en 1974, une profonde réforme administrative laquelle a induit une nouvelle organisation de l'espace territoriale de la ville. C'est ainsi que la wilaya de Batna avait été amputée de 26 communes²⁰⁹. Toutefois et malgré cet allègement, la ville s'est positionnée à la 8^e place au rang de la hiérarchie urbaine de l'Algérie.

Concernant l'aspect démographique, les données des deux RGPH de 1966 et de 1977 démontrent que le nombre de populations de la ville de Batna a connu une augmentation très significative

²⁰⁹ En conséquence de la réorganisation des territoires administratifs de 1974, la wilaya de Batna s'est amputée de 26 communes réparties comme suit : 16 communes au profit de la wilaya de Biskra (Sud), 4 communes pour la wilaya de Tébessa (Est), 3 communes respectivement pour Oum-El-Bouaghui (Nord) et M'Sila (Ouest) (Thiriez, 1987).

passante passe respectivement de 55 017 personnes à 98 962 personnes soit un apport additionnel de près 43 945 personnes ce qui représente un taux d'évolution estimé à 5,48 %²¹⁰. Si l'on procède à la soustraction de l'apport du solde migratoire de 23 835, cela rapporte le nombre additionnel de la population nouvelle à 20 110 personnes ce qui représente un taux de croissance de 2,87 % ce qui reste plus qu'intéressant notamment pour une ville de l'intérieur du pays.

1.1.3.4 De 1977 à 1987, confirmation d'une évolution soutenue

Au niveau de cette période, la ville a connu le plus haut taux de croissance jamais atteint durant toute la période de son existence qui donnera à la ville de Batna les dimensions d'une métropole (Thiriez, 1987, p. 40). Elle enregistre à cet effet un taux de croissance annuel record de 6,40 % représentant un apport global additionnel de 85 107 personnes soit une augmentation de plus de 86 % ce qui reste au titre de l'évolution des villes algériennes une exception particulière (Côte, 1991).

Cet élan de développement très remarquable ne pouvait s'établir sans la contribution de l'apport de la migration intérieur dont l'attraction de la ville avait permis son développement. Comme nous pouvons le remarquer au niveau des données que nous avons pu collecter, l'augmentation enregistrée de 85 107 personnes été, en réalité, constituée de moitié (49,85 %) par l'apport conjugué de la fois de la migration intérieure et de l'exode rural.

L'incidence du plan de relance de 1978-79 ainsi que le 1^{er} et le 2^e (en partie) plan quinquennal (1980-84 et 1985-1989) ont donné à la ville d'importante ressource qui a favorisé l'intensification du mouvement de migration et d'exode. Ainsi, la ville s'est dotée d'important équipement tel que la promotion de l'hôpital de Batna en Centre hospitalo-universitaire (1979), un centre universitaire (1979), maison de la culture (1978). D'autres équipements industriels viennent enrichir la zone industrielle de la ville. Il s'agit de la SNS enfutage (1978) la SNMC (1979), la SONACOME et la SONATRO (1983), etc.

Dès lors, le développement démographique de la population ainsi variété dans l'implantation des équipements conjugués au volontarisme de l'état ont fait que la ville s'est hissée rapidement à la 5^e place au rang des plus grandes et importantes villes de l'Algérie.

Toutefois, cette évolution et ce développement ne sont pas sans conséquence sur l'espace urbain de la ville de Batna, mais aussi au niveau des communes limitrophes du chef-lieu de la commune de Batna. Ainsi et au niveau de la ville de Batna, le développement à la foi rapide et très important a conduit au déclenchement d'un mouvement d'urbanisation accrue²¹¹ au niveau de la ville et dont le parc logement issu des divers plans de développement précédent n'a pu l'absorber que

²¹⁰ Soit un apport additionnel estimé à +0,78% par rapport au taux de 4,70% enregistré par le RGPH pour la période de 1966

²¹¹ Le taux d'urbanisation de la ville a atteint en 1987 un niveau critique estimé à 99,03% (Bendib, 2017; Touati, 2014).

partiellement. Cela avait conduit à la prolifération de l'informalité tant au niveau des anciens quartiers (Bouakal, Parc à fourrage, Kechida...) qu'au niveau de la création de nouveaux espaces urbains à la périphérie de la ville (Bendib, 2017, p. 79).

Au niveau de l'intercommunalité, ces dernières ont connu elles aussi un important rebondissement tant au niveau de la croissance démographique qu'au niveau de l'augmentation du nombre de la population. La commune de Tazoult (côté Sud-Est) ainsi que la commune de Fesdis (Nord-Est) ont vu le nombre de leur population augmenter, respectivement, de près 8 210 habitants (TAA = 7,39 %) et 1 544 habitants (TAA = 6,14 %) durant la période entre 1977 et 1987. Alors que pour la commune d'Oued Chaaba (Lambiridi Sud-Ouest) a connu, pour sa part une augmentation de population de l'ordre de 1 972 habitants (TAA = 13,20 %). Cela démontre ainsi que ces communes longtemps considérées comme ville satellitaire ont entamé l'amorçage d'un renversement qui s'articule autour de l'attractivité exercée par ces dernières, et ce, compte tenu de leur proximité géographique avec la ville mère.

1.1.3.5 De 1987 à 1998, un renversement de situation

L'accroissement démographique de la ville de Batna continue au cours de cette période son évolution positive ce qui a été confirmé avec la publication par l'ONS des statistiques et des chiffres du recensement de 1998. Ainsi, la ville de Batna a atteint le nombre de 247 520 habitants avec un apport de 63 451 habitants par rapport aux chiffres de 1989 ce qui représente une évolution nette de 34,5 %.

Néanmoins, après l'enregistrement successif de fort taux de développement, cette période s'est fait remarquer par le renversement de la tendance évolutive du nombre de populations dans la mesure où le taux d'augmentation annuel a connu une baisse sensible de l'ordre de 235 % faisant ainsi passer le taux de croissance de 6,40 % (1989) à moins 2,73 % (1998).

Cette régression peut dans une large mesure s'expliquer par plusieurs éléments majeurs, dont les plus importants sont :

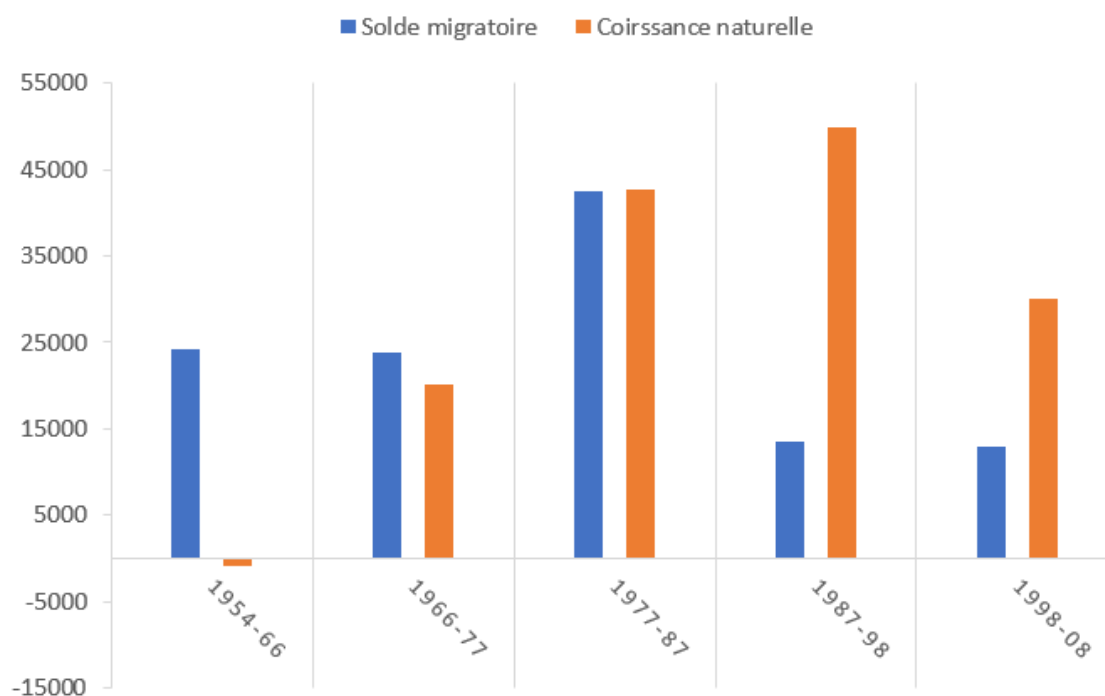
- La crise sécuritaire qui a jalonné cette période et dont la région avait subi les effets notamment au niveau urbain avec l'augmentation de la taille des quartiers issus du processus informel faisant passer le taux d'urbanisation de la ville, en 2008, à près de 99,64 % (Bendib, 2017 ; DPAT, 2008, 2008 ; Touati, 2014).
- La forte décroissance enregistrée au niveau économique qui a particularisé la période entre 1986 et 1989. En effet, au cours de cette période l'Algérie avait subi de plein fouet l'effet d'inflation due à la crise mondiale notamment celle qui a touché le secteur des hydrocarbures et dont l'économie algérienne été fortement tributaire.
- Le changement de cap au niveau de la politique économique de l'Algérie qui est passé brutalement d'une économie socialiste fortement influencée par le volontarisme de l'état vers une économie de marché basé sur le principe du libre-échange. Cela s'était répercuté particulièrement au niveau du secteur de l'industrie qui n'était pas préparé et a enregistré la faillite et la dissolution des plus grandes entreprises industrielles en Algérie. Il en résultait

une augmentation du taux de chômage ce qui explique en grande partie la réduction du mouvement d'exode rural vers la ville de Batna.

- En fin, la décroissance est due au ralentissement du flux migratoire issu de l'exode rural. En ce sens, on peut relever au niveau des données du Tableau 23 reprenant l'évolution du solde migratoire de la ville de Batna, l'on peut remarquer que ce dernier a connu lui aussi une décroissance très importante estimée à moins 68,3 % faisant passer le solde de 41,3 % (soit 42 429 habitants) en 1989 à 4,7 % (soit 13 462 habitants).

Graph 21 : Taux de croissance naturelle & migration (1966-2008)

Source : Auteur (2023), à partir des données : Thiriez (1987, p. 67), Bendib (2017, p. 78) et (ONS, 2011)



Comme nous l'avons mentionnée précédemment l'augmentation de la population que nous avons calculée sont en réalité de manière brute et ne tiennent pas compte de l'ensemble des éléments qui peuvent influencer sur les taux de croissance. En ce sens, comme l'indique le rapport de l'armature urbaine de 2008 (ONS, 2011, p. 121), la croissance de la population urbaine reste assujettie à trois variables :

- La croissance naturelle ;
- Le solde migratoire (sortie et entrée dans le même territoire ;

- Le reclassement d'agglomération rurale en agglomération urbaine²¹².

Dès lors, l'ajustement des taux de développement démographique pour la commune de Batna fait état d'une augmentation de près de 17,1 % ce qui représente un solde positif de 49 989 habitants.

Outres ces éléments, cette période reste pour le moins dire la plus riche en rebondissements politiques que nulle autre période, hormis bien sûr la période 1954-66 et dont les répercussions au niveau de l'espace urbain de la ville algérienne en général et la ville de Batna en particulier. En termes d'action politique, cette période connaîtra la mise application de la nouvelle institution de 1989 au travers de laquelle l'état aller apporter un changement radical sur le foncier urbain en mettant en avant le droit garanti par l'état de la reconnaissance de la propriété privée ce qui conduira à apporter des changements radicaux tant au niveau de la forme urbaine que de l'action urbaine informelle entreprise par les habitants.

Dans une seconde étape, la législation urbaine avait connu elle aussi un changement radical qui avait mis en avant la mise en application d'une nouvelle politique urbaine initiée par :

- La loi 90-26 qui met en avant l'introduction par le législateur algérien de nouvelle mesure et de nouveaux acteurs dans la gestion et l'orientation du foncier urbain au niveau des communes (Bendib, 2017).
- La loi 90-29 portant sur l'introduction de nouvelle instruction de gestion, de contrôle et d'orientation urbaine ainsi que les divers textes de son application notamment le texte 91-75, 91-176, 91-177 et 91-178.

En addition à ce que nous venons de rapporter, il est nécessaire de relever qu'au niveau de cette période, l'APC de la commune de Batna, compte tenu de l'arrivée à saturation de son territoire urbain (99,03 %) avait entamé la révision de son PDAU en 1994 (Benyahia, 2015). La particularité de cette révision été que ce dernier devait en principe être établi selon la base d'une intercommunalité entre les sept principales communes limitrophes à la commune de Batna à savoir les communes de Batna, Fesdis, Tazoult, Oued Chaaba, Ouyoun El Assafir, Djerma et Seriana.

Le but de cette intercommunalité étant l'allègement de la pression démographique sur l'espace urbain de la ville de Batna, et ce, au travers du développement des six communes par :

²¹² Pour le cas de la ville de Batna, notre étude porte exclusivement sur le territoire de commune du chef lieux de la ville et non pas sur le territoire de la wilaya. En ce sens, les taux exprimés au niveau du rapport sur l'armature urbaine qui ont été évalué pour la région des hauts plateaux Est (53,95% pour l'accroissement naturel, 16,20% pour le taux de reclassement et 29,87% pour l'exode rural (ONS, 2011, p. 124)) sont des taux moyens qui s'applique sur l'ensemble de ladite région et de ce faite ne peuvent faire l'objet d'une application au niveau du territoire de la commune de Batna

- Une décentralisation des structures administratives à partir de Batna vers les autres communes.
- L'initiation d'un important programme de logement afin de permettre la résorption en matière de déficit et de besoins en logement.
- La redynamisation des axes routiers qui mènent vers localité, ce qui permet de garantir une fluidité de communication entre ces communes.

1.1.3.6 De 1998 à 2008, une tendance régressive qui se confirme

Même si l'on considère que l'augmentation de la démographie de la ville de Batna reste proportionnellement positive par rapport au recensement de 1998, avec un nombre de populations estimé à 290 645 habitants et un taux substantiel brut de croissance estimée 17,4 % (soit un apport de 43 125 habitants), la croissance annuelle de la ville de Batna confirme, une fois de plus, sa tendance régressive avec un taux qui atteint, en 2008, le seuil de 1,62 %.

En parallèle, le solde migratoire vers la ville de Batna estimé pour 2008 à 13 010 personnes reste pour sa part stable avec une infime décroissance de l'ordre de -3,4 % par rapport à 1998.

1.1.3.7 De 2008 à nos jours

Les données dont nous disposons proviennent de diverses sources, notamment le Plan de Développement et d'Aménagement Urbain (PDAU) de 2006, les monographies de Batna des années 2017 et 2019, ainsi que le Document de Planification de l'Aménagement du Territoire (DPAT). Ces informations reposent sur les recensements généraux de la population et de l'habitat (RGPH), permettant de projeter les chiffres de la population de la ville de Batna à court, moyen et long terme.

Il est à noter qu'après une période de ralentissement de la croissance de la population de la ville depuis la fin des années 1980 jusqu'au début des années 2008, on a assisté à un certain regain à partir du début des années 2010. Cette reprise est attribuable à l'amélioration des conditions de vie résultant de la croissance de l'économie algérienne, notamment liée à l'évolution du cours du pétrole, auquel l'économie nationale est largement tributaire.

En termes de taux de croissance, les chiffres officiels montrent qu'en 2008, ce taux s'est stabilisé à 1,15 %. Il a connu une nette augmentation en 2012, atteignant 1,98 %. Au cours des années 2020, il a continué à augmenter pour atteindre environ 2,13 %, ce qui est considérable compte tenu de la situation de la ville de Batna.

Cependant, les prévisions de la Banque Mondiale indiquent que le taux de croissance urbaine diminuera au cours des années 2030 pour atteindre, selon leurs estimations, 1,7 %. Cette prévision est cohérente avec les chiffres préliminaires du recensement de la population de la ville de Batna pour l'année 2020, qui estiment la population actuelle à environ 356 000 habitants. Cela représente une réduction par rapport aux projections de 2020, qui estimaient la population urbaine de la ville à plus de 372 000 habitants, soit une baisse de plus de 16 000 habitants.

Cette réduction est tout à fait compréhensible, surtout si l'on considère que la ville de Batna fait actuellement face à une saturation de son espace urbain. Cette saturation pourrait avoir un

impact significatif sur la croissance de la population urbaine, en particulier si l'on prend en compte les diverses projections établies par le PDAU de 2016, qui envisagent l'extension de la ville vers les communes périphériques telles que Tazoult et Chaaba, entre autres.

Section II : L'approche par la
répartition spatiale de la
population

2. La répartition spatiale de la population Batnéenne

2.1 Vers une précision de la superficie urbanisable de la ville de Batna

Dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes basés dans la constitution de notre base de données sur l'état d'urbanisation de la ville sur deux principales sources. La première étant les documents écrits issus des principales sources de données statistiques à savoir les RGPH (1966 à 2023), mais aussi les monographies (2012-2017-2019) élaborées par les directions de la wilaya de Batna notamment, la Direction de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (DPAT), la Direction de la Programmation et du Suivi budgétaire (DPSB), la Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction (DUAC) et l'APC au travers de ses services techniques et d'urbanisme

La deuxième source se rapporte quant à elle aux documentations techniques relevant des deux outils d'aménagement à savoir le PDAU et le POS notamment au travers des deux supports graphiques et rapport écrit lesquels ont, rappelons-le, reçu l'approbation par les divers organismes techniques de l'état.

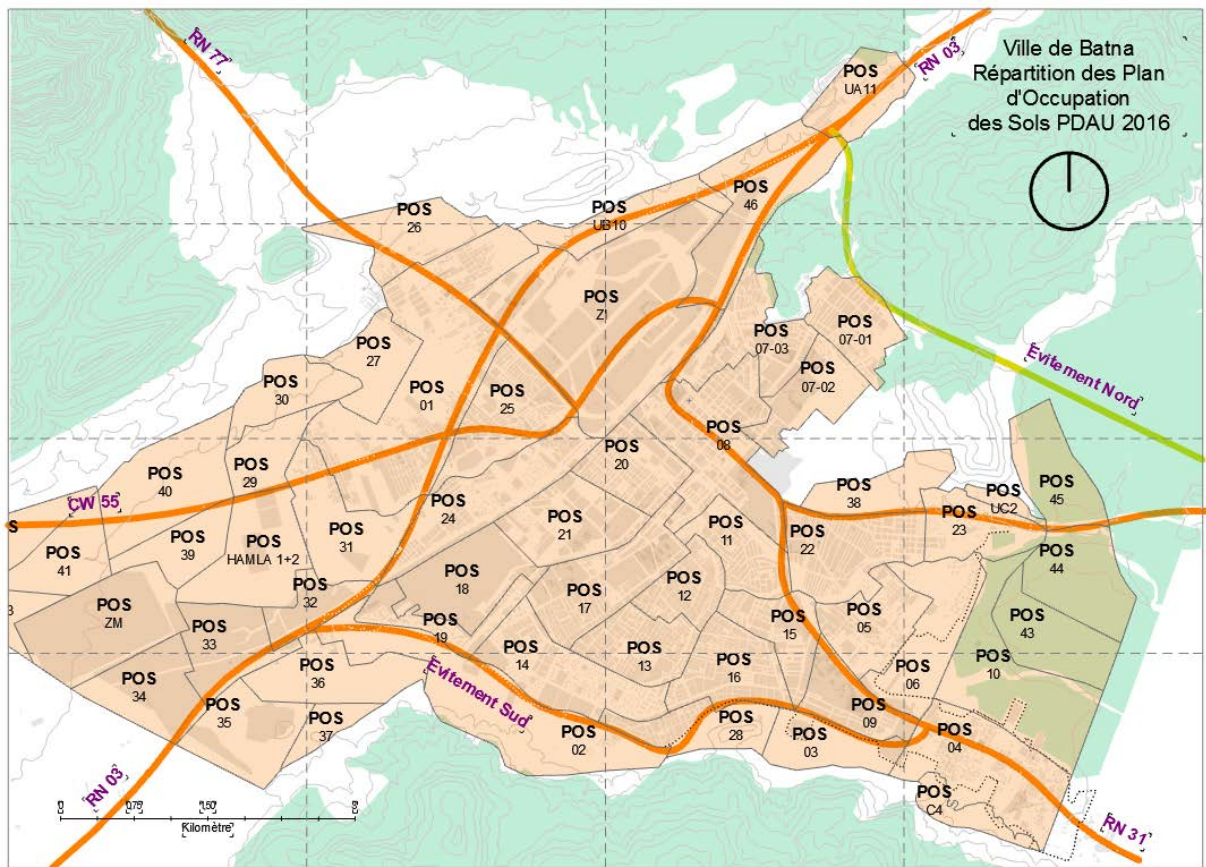
Il en ressort ainsi de notre exploration de ces documents, l'existence d'une disparité très importante et des discordances flagrantes au niveau des chiffres établie par ces ressources ce qui nous a obligés à procéder à une mise à jour minutieuse de l'ensemble de ces données, et ce, à l'effet d'établir une nouvelle référencement qui tient compte de ressources qui présente un niveau de fiabilité et de véracité fiables et vérifiable.

Ainsi, pour ce qui est des surfaces urbanisables au niveau de la ville de Batna, nous avons pu relever que les divers rapports de présentation accompagnant le PDAU et les POS présentent d'importantes discordances au niveau des superficies de l'espace urbain de la ville. Cette disparité tend à se réduire considérablement si l'on se réfère aux documents graphiques qui présentent un degré de véracité et de similitude très probant. C'est dans cette mesure que nous nous sommes basés sur ces derniers à l'effet d'établir les différentes superficies incluses comme base de référence dans notre étude.

On nous référençant aux documents d'accompagnement du PDAU (2016) notamment au niveau de plan graphique de subdivision et de détermination des limites administratives des divers POS qui composent l'espace urbain de la ville de Batna nous avons pu relever que le PDAU de la ville est composé spatialement en cinquante-cinq (55) zones :

Carte 3 : Répartition des POS de la ville de Batna (2008-2016)

Source : Auteur (2023), à partir du PDAU (2016)



- Quarante-huit (48) zones représentant quarante-huit (48) POS répartis du N° 1 à 46, avec le POS N° 7 qui se décline en trois parties (7-1, 7-2 et 7-3). Il est à remarquer que les POS 45 et 46 ne figurent pas dans le document écrit du PDAU ;
- Les deux cités Hamla 1+2 ainsi que Hamla 3 répartie sur deux (2) POS ;
- Les trois (3) POS UC2 (côté parc à fourrage) et UB10 (Nord de la ville, côté de la nouvelle gare routière EST) et UA11(cité Arar) ;
- Les deux zones relatives à la Zone industrielle ainsi qu'à la Zone militaire (côté Hamla 2) ;

Ainsi, d'après les plans d'orientations du PDAU de 1996, le périmètre urbain de la ville avait été circonscrit sur une superficie totale estimée de près de 3 594,7 ha

Dans ce sens, le territoire urbain de la ville de Batna est composé de 51 POS dont la superficie totale est égale à près de 4 900 Ha²¹³ (soit 49 km²).

²¹³ La superficie de la totalité des territoires occupé par les POS a été établie à partir du plan de répartition et de repérage du PDAU (2016).

Dans cette mesure, il est nécessaire de considérer que la surface de 116,41 km² ayant été prise comme base de calcul pour la détermination de la densité moyenne de la population, ne représente pas, en réalité, l'espace urbain de la ville, mais plutôt la surface brute du territoire administratif de la ville de Batna telle qu'il a été délimité dans l'organisation territoriale de 1984.

Tableau 25 : évolution de la surface urbanisable brute de Batna (1996, 2016, 2023)

Source : Auteur (2023), à partir du PDAU (1996, 2016)

	Superficie (ha) PDAU (1996)	Superficie (ha) PDAU (2016)	Superficie (ha) PDAU (2016) Corrigé
Surface urbanisable	3 594,7	4 614,2	4 447,9

En ce sens, si l'on se réfère à la superficie urbanisable circonscrite par les limites du PDAU de la ville de Batna, nous pouvons constater que la superficie de la ville de Batna s'assoit en réalité sur une superficie urbanisable que nous avons pu estimer, à partir du plan de repérage des POS, à près de 4 869 ha²¹⁴ (soit 48,7 km²). À cela on déduit les zones non assujetties à l'urbanisation notamment pour ce qui est de la zone industrielle et de la zone militaire on obtient alors une superficie nette de près de 4 417 ha (44,2 km²). Cette dernière est répartie en trois principaux secteurs :

Tableau 26 : Répartition des surfaces urbanisables de Batna (2016, 2023)

Source : Auteur (2023), à partir du PDAU (1996, 2016)

	Superficie (ha) PDAU (2016)	Ratio (%)	Superficie calculée (ha)	Ratio corrigé ²¹⁵ (%)
Secteur urbanisé (SU)	3 347,0	72,5 %		
Secteur à urbaniser (SAU)	850,3	18,4 %	3716,6	83,6 %
Secteur à urbanisation future (SUF)	416,9	9,0 %	731,3	16,4 %
Total	4 614,2	/	4 447,9²¹⁶	/

²¹⁴ Le PDAU (2016, p. 118-119) de la ville de Batna, estime cette superficie à 4 614,2 Ha (soit 46,42 Km²).

²¹⁵ Nous n'avons pas pu déterminer avec exactitude la superficie des deux secteurs (SU+SAU). Toutefois, le PDAU (2016, p. 121) indique clairement que les POS N° 38 à 44 (47+48) comme des secteurs urbanisation future. Ce que nous avons pu confirmer en passant en revue les documents annexes des dits POS.

²¹⁶ Nous avons estimé la surface totale du périmètre urbain de la ville selon le PDAU (2016) à 4 899,7 Ha. La surface urbanisable a été déduite par la déduction de la superficie de la zone industrielle et la zone militaire qui totalisent une superficie globale de 451,7 ha (Voir à ce sujet l'Annexe 3).

Il s'agit dans la présente partie de procéder à une lecture de la répartition spatiale de la population de la ville de Batna à partir des données que nous avons pu collecter. En ce sens, il a été pris comme base de référence la répartition spatiale établie dans par l'ONS dans le rapport de présentation de l'armature urbaine de l'Algérie. En ce sens, la spatialité au niveau de la commune est subdivisée en trois principales zones (Harchaoui, 1980, p. 31) :

- L'Agglomération : il s'agit des groupements de constructions voisines dont le nombre est déterminé par 100 constructions et plus et dont la séparation excède les 200 m est plus. On distingue ainsi l'agglomération chef-lieu (ACL) des agglomérations secondaires (AS) par le fait le siège de l'APC élit domiciliation au niveau de l'ACL.
- Les zones (territoires) éparses : elles regroupent les zones regroupant moins de 100 constructions notamment les hameaux et les lieux-dits qui composent le reste de l'espace de la commune.

2.2 La répartition spatiale par dispersion

La ville de Batna reste dans sa territorialité une commune foncièrement urbaine. En effet, les diverses données collectées à partir de 1966 et jusqu'à 2023 font apparaitre dont la population de la ville de Batna se formalise selon une répartition spatiale agglomérée, et ce, du fait de la puissante attractivité opérée par l'agglomération du chef-lieu.

Ainsi, le recensement de 2008 démontre que sur les 290 645 habitants de la ville 289 504 habitants résident au niveau du chef-lieu (ACL) ce qui représente un taux d'urbanisation évalué à 99,61 %. Le reste des régions à savoir les agglomérations secondaires et les zones éparses, ces dernières n'englobe que près de 0,40 % de la population.

Tableau 27 : Répartition population selon mode de dispersion (Batna, 2008/2023)

Source : ONS (2011), PDAU (2016, p. 118-119)

Année	ACL	AS	ZE
2008	289 504	1 007	133
	99,61 %	0,35 %	0,05 %
2013	355 066	1448	326
	99,50 %	0,41 %	0,09 %

Toutefois, l'Algérie a entamé vers la fin de l'année 2022²¹⁷ les opérations de collectes des données statistiques relatives au sixième recensement. L'exploitation des données primaires que nous avons

²¹⁷ L'opération de recensement s'était déroulée entre le 25 septembre 2022 et le 16 octobre 2022. Prévu initialement pour la mi-janvier 2023 (ASP Algérie, 2022). Selon le journal « Algérie-eco » les résultats

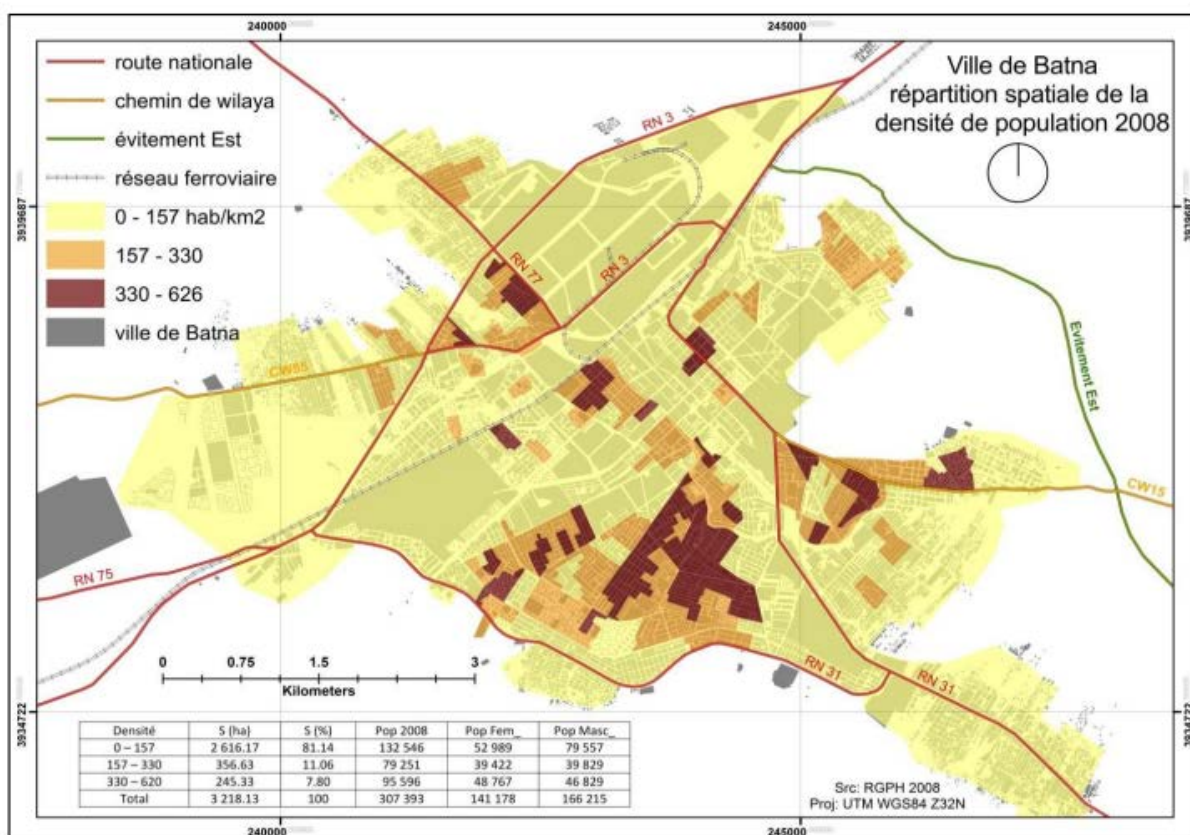
ue accès confirme cette tendance. Ainsi, la population de la ville de Batna reste pour sa part urbaine à hauteur de 99,50 %.

2.2.1 La densité de la population de la ville

La ville de Batna se déploie, selon les données présentées au niveau du PDAU de Batna (2008) sur une superficie totale brute de près de 44,2 km². Cela porte ainsi la densité de la population à près de 6 600²¹⁸ Hab./km² pour la période de 2008 (ONS, 2008). Toutefois si l'on rapport la densité à la population estimée de 2013²¹⁹, la densité passe ainsi à près de 8 400 Hab./km² ce qui représente en réalité une augmentation de la densité de près de 27,3 %.

Carte 4 : répartition spatiale de la densité de population Batna (2008)

Source : Bendib (2017)



devraient être publié dès les premières semaines du mois de mai 2023. Toutefois, les résultats préliminaires n'ont, à ce jour, pas été publiés au niveau du site de l'ONS (AE, 2023).

²¹⁸ Le nombre de référence de la population est de 290 645 habitants (ONS, 2008).

²¹⁹ Population estimée par la monographie Batna de 2013.

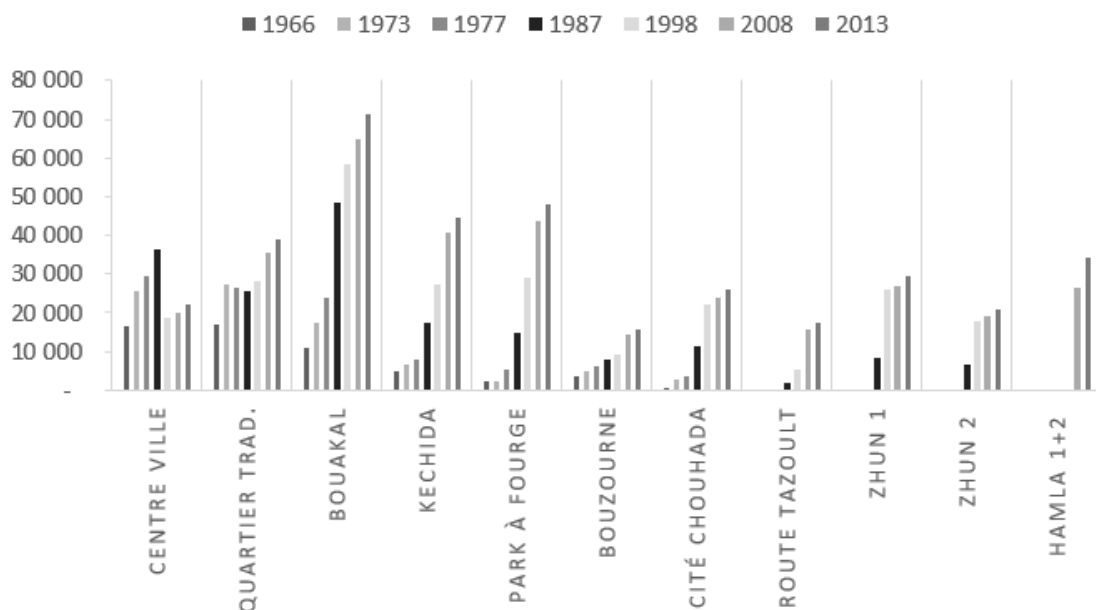
Dès lors, il reste nécessaire d’apporter certaines corrections à l’effet de rapporter la densité par rapport à la surface réelle urbanisable. En ce sens, et si l’on se réfère à la surface urbaine incluse au niveau du périmètre couvert par le PDAU de la commune de de Batna estimé à plus ou moins 30,5 km², la densité de population passe de manière significative à près de 9 500 Hab./km² (voir Tableau 28) pour l’année de 2008 et de plus de 12 000 Hab./km² (120 Hab./ha) pour l’année de 2013.

2.3 La répartition spatiale de la population par les secteurs urbains

Comme nous l’avons vue dans la précédente partie, la répartition spatiale par dispersion de la population de Batna reste dans sa majorité une population agglomérée avec une représentativité obsolète pour les autres zones (AS et ZE). Cela peut ainsi se justifier si l’on se réfère au phénomène de saturation urbaine qui particularise l’espace urbain de la ville de Batna depuis 1987 où il a atteint le seuil de 99,03 % (Bendib, 2017; DPAT, 2008, 2008; Touati, 2014).

Graph 22 : Évolution nombre habitant par secteur urbain (1966-2013)

Source : ONS (2011)



Cette saturation s’été répercuter directement, aux vues de l’augmentation soutenue de la population, sur la densité globale qui a atteint le seuil de 8 250 Hab./km² ce qui éminemment important dans ses répercussions, plus ou moins importantes, notamment au niveau de la mise sous tension des infrastructures de la ville. Toutefois la répartition spatiale de la population que nous avons tenté de cerner dans la partie précédente de notre recherche, doit être comprise comme étant

une répartition globale, qui a été calculé sur la base d'un territoire plus ou moins vaste²²⁰ de manière à donner une densité et une répartition moyenne et égale pour l'ensemble du territoire.

Néanmoins la réalité de l'espace urbain reste foncièrement en contradiction de cette logique dans la mesure où tous les espaces de la ville ne se présentent pas selon une homogénéité et une répartition identique. En ce sens, et à l'effet de mieux évaluer la répartition spatiodémographique de la population Batnéenne, nous nous sommes orientés vers la méthode de répartition pas secteur adopté par l'ONS lors de l'établissement du RGPH de 2008.

En outre et à l'effet de mieux apprécier l'évolution de la répartition spatiale de la population de la ville, nous avons réadapté ce modèle afin qu'il se conforme avec l'évolution diachronique de la ville de Batna, et ce, de 1966 à 2013. En somme, la répartition spatiale retenue par le RGPH s'était orientée vers la subdivision spatiale de l'espace urbain de la ville en secteurs délimités administrativement. La répartition est donnée par le RGPH de 2008 comme suit :

Tableau 28 : Répartition par secteur urbain de la ville de Batna (2008)

Source : ONS (2011), Benyahia (2015) et Touati (2014)

N° Sect.	Nom Secteur	Quartiers composant le Secteur	Superficie (ha)
01	Centre-ville	Camp, Emir Abdel Kader, la verdure	225,52
02	Quartier traditionnel	Cité Chikhi, Annasr, Z'mala	112,26
03	Bouakal	Bouakal, Cité des frères, Khzar, 742 lgts	213,33
04	Kechida	Kechida, Ouled B'china, Route de Hamla	349,19
05	Park à Fourrage	Park à Fourrage, Cité Lombarkia	437,40
06	Bouzourane	Bouzourane, L'Abattoir	239,83
07	Cité Chouhada	Cité Chouhada, Kemouni, El Boustane	142,88
08	Route de Tazoult	Route de Tazoult	282,85
09	ZHUN 1	Cité El Zouhour, Tamechit	330,77
10	ZHUN 2	Cité El Moudjahidine	445,42
11	Hamla	Hamla 1+2	268,00 ²²¹
12	Zone industrielle	Zone industrielle	485,00 ²²²

²²⁰ La superficie totale de la wilaya est de 116,4 km² pour le territoire administratif et 44,2 km² pour le territoire urbanisable

²²¹ Estimation donnée par Benyahia (2015, p. 31) établie sur la base d'une estimation approximative de L'URBA Batna

²²² La superficie de la zone a été estimée par Bendib (2017) à 400 Ha.

13 Zone militaire Zone militaire 130,00

Il reste à noter que pour les quatre derniers secteurs à savoir, le secteur « *Route de Tazoult* » et « *ZHUN 1 & 2* » n'existait pas avant le recensement de 1987, alors que le secteur de « *Hamla* » n'existait pas avant le recensement de 2008.

Avec l'amorçage de la révision du PDAU de 2016, les secteurs de la ville ont connu d'importantes mutations notamment en termes de rajout de nouveaux espaces urbains intégré dans la révision du PDAU engagée durant 2016 et au travers de laquelle pas moins de vingt-cinq (25)²²³ POS ont été rajoutés au territoire urbain de la ville de Batna.

Tableau 29 : dispersion population par secteur urbain — Batna (1966–2008)

Source : ONS (2011), Bouras (2001), Benyahia (2015)

Nom Secteur	Nbr. Population						
	1966	1973	1977	1987	1998	2008	2013
Centre-ville	16 455	25 750	29 320	36 353	18 851	22 599	22 125
Quartier trad.	17 129	27 450	26 500	25 481	28 027	33 600	38 900
Bouakal	10 754	17 400	23 990	48 283	58 556	70 199	71 399
Kechida	4 918	6 800	8 100	17 523	27 247	32 665	44 776
Park à Fourrage	2 152	2 480	5 431	14 860	29 183	34 986	47 862
Bouzourane	3 609	5 100	6 112	7 752	9 316	11 168	15 669
Cité Chouhada	734	2 800	3 794	11 458	22 322	26 760	26 194
Route Tazoult	-	-	-	1 977	5 269	6 317	17 200
ZHUN 1	-	-	-	8 345	25 903	31 053	29 458
ZHUN 2	-	-	-	6 569	17 766	21 298	20 909
Hamla 1+2 ²²⁴	-	-	-	-	-	-	35 000 ²²⁵

²²³ L'extension du territoire de la ville de Batna s'est engagée bien avant 2016 avec l'entrée en vigueur du nouveau PDAU intercommunal. En ce sens, la révision de 2016 du DPAU de la ville a permis d'intégrer 23 nouveaux POS au niveau du permettre urbanisable de la ville, il s'agit des POS N° 26 à 46, ainsi que les POS UB 10, UA 11 ainsi que le POS Hamla 3 et C4 dans leurs parties intégrées au territoire communal de Batna

²²⁴ Les travaux de réalisation du nouveau pôle urbain de Hamla 1+2 ont été lancés vers la fin de l'année 2006 alors que la phase de recensement du RGPH de 2008 n'a été établie qu'au cours de la fin de l'année 2007. C'est pour cette raison que le nombre d'habitants pour ce secteur est nul pour l'année 2008.

²²⁵ Estimation établie par le BET URBA Batna en 2013.

Total	55 751	87 781	103 247	178 601	242 440	290 645	368 812
-------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------

Afin de mieux apprécier la répartition spatiale de la population de la ville de Batna au travers de son territoire urbain, et en se référant aux données issues des services d'urbanisme de la ville notamment l'APC, la DUAC, DPSB et la DPAT ainsi qu'aux données graphiques du PDAU de 2008 et de 2016, mais encre de statistique des différents RGPH (1966-2013), nous avons pu établir un bilan complet de la situation géographique de répartition de la population.

À l'effet de nous permettre l'établissement d'une analyse détaillée, nous nous sommes orientés vers l'analyse de relation entre trois paramètres, année de recensement, population par secteur, et densité de population. Pour cela nous avons procédé aux calculs du coefficient de Pearson qui a pour objectif de mesurer la relation linéaire entre ces trois variables.

2.3.1 Corrélation entre temporalité et Population

Globalement, la plupart des secteurs ont connu une croissance démographique significative, avec des corrélations positives allant de forte à très forte ($R= 0,88$ et $0,98$). Cette tendance à la croissance peut être attribuée à divers facteurs. Par exemple, dans les secteurs périphériques tels que Quartier traditionnel, Bouakal, Kechida, Park à Fourrage, Bouzourane, Cité Chouhada, Route Tazoult, ZHUN 1, et ZHUN 2, l'urbanisation progressive, l'expansion des opportunités économiques et peut-être même la disponibilité de logements abordables ont contribué à attirer de nouveaux résidents. Ces facteurs ont alimenté une croissance significative de la population au fil des années.

Cependant, le secteur Centre-ville se distingue par une corrélation négative légère ($R=-0,08$), indiquant une légère tendance à la décroissance de sa population. Cette tendance peut être expliquée par plusieurs facteurs. Tout d'abord, le centre-ville est souvent soumis à des pressions financières et immobilières qui ont entraîné une hausse de la valeur financière du foncier. Cette augmentation de la valeur foncière a conduit à une densification accrue et à la transformation de nombreux bâtiments en structures commerciales ou résidentielles de plus petite taille, ce qui a réduit la capacité d'accueil de la population.

En outre, les transformations qui ont touché la structure familiale des ménages présents au niveau du centre-ville ont joué un rôle majeur. Les familles élargies traditionnelles ont évolué pour devenir des unités familiales nucléaires, ce qui signifie que les familles sont devenues plus petites et comptent moins de membres. Cette évolution a eu pour conséquence une réduction de la demande de logements spacieux en centre-ville, poussant certaines familles à opter pour des espaces plus grands en périphérie.

2.3.2 Corrélation entre superficie secteur et Population

L'analyse des corrélations établies entre la surface du secteur et le nombre de populations par secteur pour les années indiquées (1966, 1973, 1977, 1987, 1998, 2008, 2013) met en lumière plusieurs tendances intéressantes :

Tableau 30 : corrélation superficie secteur & nombre population

Source : Auteur (2023)

Années	1966	1973	1977	1987	1998	2008	2013
Corrélation (R)	-0,5456	-0,5873	-0,5425	-0,3582	-0,0958	-0,0958	-0,0227

- **Années 1966 à 1987** : Durant cette période, les corrélations sont négatives et varient de -0,545 à -0,358. Cela suggère que, dans l'ensemble, les secteurs plus vastes avaient tendance à avoir une population moins dense. En d'autres termes, à mesure que la superficie du secteur augmentait, la densité de population avait tendance à diminuer. Cette tendance peut s'expliquer par des facteurs tels que la disponibilité de terrains non développés dans les secteurs plus vastes et une urbanisation moins dense.
- **Années 1998 à 2008** : Les corrélations restent négatives, mais leur valeur diminue considérablement. Cela suggère que la relation entre la superficie du secteur et la population s'est affaiblie au fil du temps. L'urbanisation, le développement de l'infrastructure, ou d'autres facteurs peuvent avoir atténué l'impact de la superficie sur la densité de population.
- **Année 2013** : au cours de cette année, la corrélation devient encore plus faible et est proche de zéro (-0,022). Cela indique que la relation entre la superficie du secteur et la population est devenue négligeable. Les secteurs plus vastes et plus petits peuvent maintenant accueillir des populations diverses, et d'autres facteurs tels que l'aménagement urbain, l'accessibilité et les préférences résidentielles sont devenus des déterminants plus importants de la densité de population.

2.3.3 Corrélation entre densités population et surface secteur

L'analyse des résultats de corrélation entre la surface du secteur et la densité de population par secteur pour les différentes années indiquées révèle une tendance commune à toutes les années. La corrélation est négative et varie de manière similaire au fil du temps. Voici les principales conclusions tirées de ces corrélations :

Tableau 31 : corrélation superficie secteur & densité population

Source : Auteur (2023)

Années	1966	1973	1977	1987	1998	2008	2013
Corrélation (R)	-0,6177	-0,6443	-0,6539	-0,6404	-0,5946	-0,5946	-0,6426

- **Corrélation négative stable** : Les corrélations négatives indiquent que, à mesure que la superficie du secteur augmente, la densité de population diminue. Cette relation négative stable signifie que les secteurs plus vastes ont tendance à être moins densément peuplés, tandis que les secteurs plus petits sont plus densément peuplés. Cette observation est cohérente avec les principes de l'aménagement urbain, où les zones plus étendues permettent une répartition moins dense de la population.
- **Impact de la Taille des Secteurs** : Les valeurs négatives de la corrélation suggèrent que la taille des secteurs joue un rôle significatif dans la densité de population. Les secteurs plus grands ont davantage d'espace disponible, ce qui peut se traduire par une dispersion plus lâche de la population. En revanche, les secteurs plus petits ont moins d'espace, ce qui peut entraîner une concentration plus dense de la population.
- **Stabilité temporelle** : Il est important de noter que la corrélation négative reste relativement stable au fil des années, même si elle varie légèrement. Cela indique que la relation entre la superficie du secteur et la densité de population est une caractéristique constante de la géographie urbaine de la ville, peu importe les changements démographiques ou urbains au fil du temps.

Section III : L'approche par les caractéristiques spatiales

3. L'approche par les caractéristiques spatiales de la ville

Dans cette section, nous explorerons les caractéristiques physiques de la ville de Batna et leurs implications sur le contexte urbain. Ces caractéristiques physiques, telles que le relief, les plaines, les pentes et le réseau hydrographique, jouent un rôle fondamental dans la configuration de la ville. De plus, nous examinerons les contraintes naturelles et artificielles qui ont influencé le développement de la ville de Batna. Ces éléments sont essentiels pour comprendre la réalité urbaine de la ville et les défis auxquels elle est confrontée.

3.1 Les caractéristiques physiques, des éléments déterminants dans le contexte urbain :

Nous allons, dans ce qui va suivre, établir certains des éléments qui forment la base même des caractéristiques physiques qui particulière la ville de Batna. Ainsi la superposition des données issues d'étude des éléments peut, dans une large mesure, nous donner une image concrète et fidèle de la réalité urbaine de la ville.

3.1.1 Le relief

Comme ç'a été présenté précédemment, la centralité de la situation géographique de la ville de Batna a été un élément déterminant dans le choix de l'emplacement de la ville par les militaires français. Toutefois, ces impératifs ne semblent plus faire, aujourd'hui unanimité notamment aux vues du modèle d'extension et de développement qui caractérisât la ville tout au long de ces dernières décennies.

Selon Bourcier et Pouchin (2001), cité par Bendib (2017), l'exploitation et l'étude des données issues des ressources géographiques peuvent, notamment pour ce qui est des données de relief (données altimétriques), nous apporter des éclaircissements intéressants au sujet du modèle de développement, d'expansion et d'étalement urbain d'une ville ou d'une agglomération.

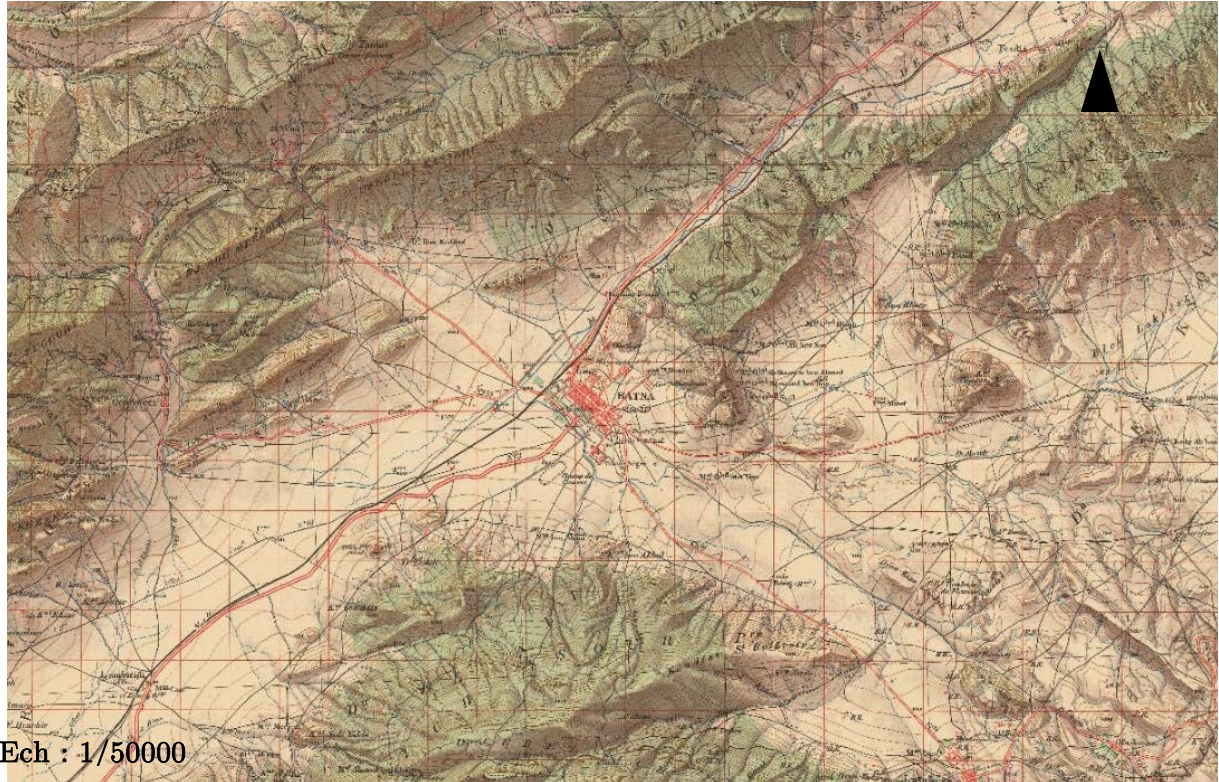
Dans un premier registre, et selon les données géographiques relatives à la ville de Batna, notamment ceux issus de l'Institut National de Cartographie et de Télédétection (INCT)²²⁶, ces derniers démontrent de façon très pertinente que la ville, dans sa circonscription administrative, se présente selon un modèle spatial avec des délimitations topographiques très précises (Bendib, 2017). Cette forme de composition géographique reste très particulière et caractéristique des

²²⁶ L'Institut National de Cartographie et de Télédétection est un organisme officiel algérien qui a été créé en 1967. Il a la charge de la collecte, la production et de la recherche géographique en Algérie.

territoires urbains qui se localisent dans la région de l'Aurès et celle des régions des hauts plateaux (côté Nord-Est algérien).

Carte 5 : Carte géographique de la ville de Batna

Source : service géographique de l'armée (1930)²²⁷



Outre ces observations, nous pouvons constater que l'emplacement de la ville reste circonscrit autour de trois principaux monts qui constituent un anticlinal formé de plusieurs plis qui s'oriente du Nord-Est vers le Sud-Ouest (Khanfouci, 2005) d'une part et du côté nord-est²²⁸ d'autre part la ville est délimitée par des massifs qui peuvent atteindre des altitudes qui avoisines les 1 450 m, alors que la fosse nord et nord-ouest²²⁹ de la ville est délimitée par des massifs qui atteignent, au

²²⁷ La carte 1/50 000, disponible à l'adresse <https://jemecasseausoleil.blogspot.com>.

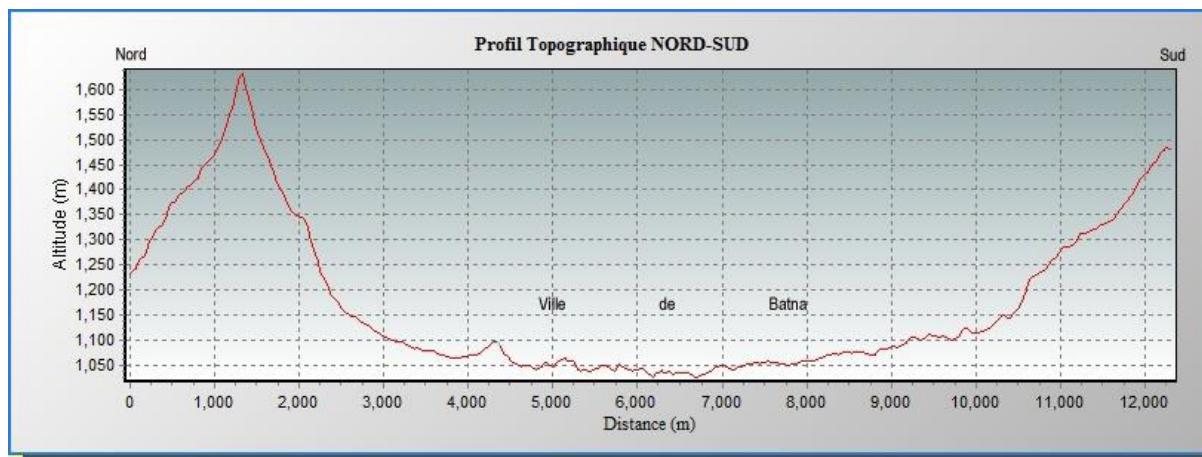
²²⁸ Pour cette partie de la ville, le massif montagneux est délimité par le Djebel Azab (1 365 m) et Djebel Bouarif (1 584 m).

²²⁹ Il se compose de Deux-Montagnes, le massif est constitué au nord du Djebel *Boumerzoug* (1 692 m) et Djebel *Kassrou* (1 641 m) et dans sa partie Nord-Ouest du Djebel *Thouggor* (2 091 m) et du Djebel *Boukezzaz* (1 783).

plus haut, les 2 100 m. En fin, le côté sud²³⁰-est délimité, quant à lui, par des massifs qui peuvent atteindre les 1 500 m.

Figure 20 : profil topographique de la ville de Batna.

Source : Bendib (2017, p. 62)



Dans un second registre, la ville dans sa partie plateau, s'inscrit quant à elle selon une forme plane, linéaire et bidirectionnelle avec des altitudes qui peuvent varier entre 900 et 1 000 m. C'est en cela que l'assiette globale de la ville est formée selon une forme de bande plus ou moins large qui se développe selon deux principaux axes longitudinaux et au travers desquelles l'extension urbaine de la ville s'est modélisée tout au long de son histoire et jusqu'à nos jours.

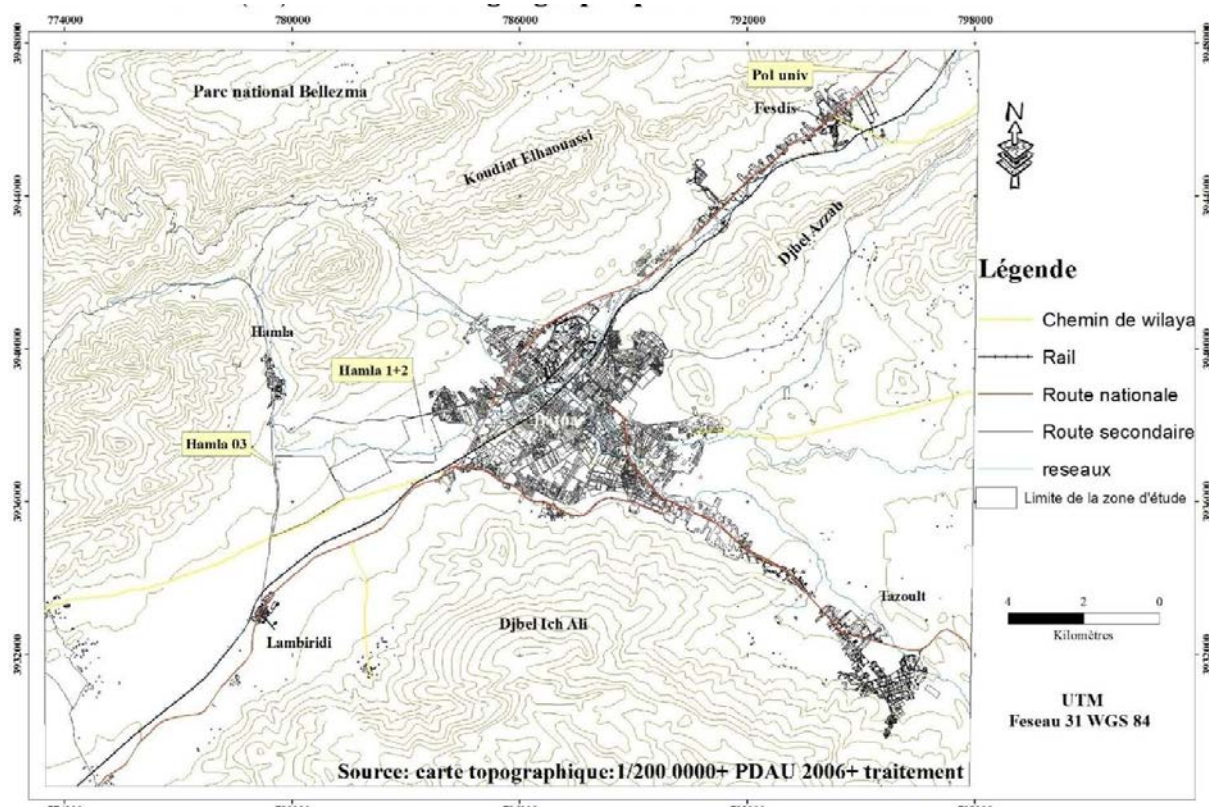
Le premier axe de développement s'aligne parfaitement avec le tracé mécanique de la principale voie qui transperce la ville (RN 03) qui part de la partie nord-est (vers Constantine) de la ville vers sa partie sud-ouest (vers Biskra). Le second axe s'amorce du Nord-Ouest suivant l'axe de la route nationale (RN 77) qui mène vers la commune de Merouana, et se développe à son opposé en direction du sud-est de la ville vers la commune de Tazoult (route nationale RN 31).

Il reste nécessaire de noter que le deuxième axe reste dans sa partie supérieure (Nord-Ouest) se caractérise par deux éléments, le premier reste relatif à sa délimitation physique par le massif montagneux constitué par le Djebel *Bouarif* et Djebel *Azab* ce qui forme une barrière naturelle à l'assiette d'extension de la ville, en deuxième lieu et durant les deux dernières décennies s'est articulé un nouvel axe de développement qui s'allonge en parallèle de l'axe routier (CW 5) qui mène vers la ville de Hamla. Le développement urbain s'est renforcé considérablement du fait de l'implantation programmée de trois nouveaux pôles urbains à savoir les pôles de Hamla 1, 2 et 3.

²³⁰ Ce massif est principalement constitué par la montagne plus connue sous le nom de Djebel *Ich Ali* (1 800 m).

Carte 6 : orientations de développement urbain de la ville de Batna

Source : Touati (2014)



3.1.2 Les plaines

Suivant la nature géographique des reliefs qui entourent la ville de Batna, et comme nous allons le constater dans la partie descriptive des « *pent*es », l'assiette de la ville est principalement formée par un couloir ou une bande en pente très douce et régulière de moins de 4 % (environ 1 000 m d'altitude) qui, dans sa globalité, a facilité à la fois l'implantation de la ville, mais aussi son expansion urbaine notamment jusqu'à la fin des années 1980 en offrant, à cet effet un minima de contraintes naturelles au processus de construction urbaine de la ville.

Cette bande reste, dans son ensemble, délimitée par les différents massifs montagneux présents aux alentours de la ville. C'est ainsi que la ville se constitue par trois deux plateaux qui se rencontrent au niveau du centre-ville, le premier en col étroit qui s'entame à partir de la ville de Fesdis jusqu'à l'entrée nord de la ville, et s'élargit considérablement au niveau du centre-ville pour continuer jusqu'à la ville de Lambiridi (Oued Chaaba). Pour le deuxième plateau, il démarre à partir du centre-ville pour se développer tout au long de l'axe routier menant à Tazoult (RN 31).

3.1.3 Les pentes

Comme l'indique si bien S. Giorgis (2010), l'intérêt que nous pouvons porter sur l'étude des pentes au niveau urbain n'est pas quelque chose de nouveau, bien au contraire, l'action de bâtir l'urbain en ville a été de tout temps rattachée à celle de la question de la pente dans la mesure où cette dernière avait formé la penser et l'inspiration des plus grands bâtisseurs de la ville, et ce, du

fait même qu'elle se posait comme une réponse « *nécessaire* », en dernier recours, aux impulsions du développement démographique qui caractérise l'espace de nos villes contemporaines, mais encore comme une forme concrète d'un nouveau rapport entre l'homme et son environnement bâtis.

L'usage normal de l'espace de la ville, selon la pensée développée par Giorgis, s'attelle à mettre en relief, pour les régions apparentées au bassin méditerranéen, que l'utilisation de la spatialité des territoires été beaucoup plus orienté vers l'usage des terres à faible pente et plates comme support de l'urbanisation. Cela été d'autant plus favorable dans la mesure où ces derniers offraient beaucoup moins de contraintes dans la réalisation de ces programmes comparativement aux terres qui présentaient des déclinaisons plus ou moins importante lesquelles pouvaient, à terme, formé des lisières et des barrières naturelles au développement urbain et dont les conséquences auraient pour finalité de stopper de façon irréversible le processus d'urbanisation des territoires.

Tableau 32 : les classes de pente de la ville de Batna

Source : Benyahia (2015) et Benidir (2007).

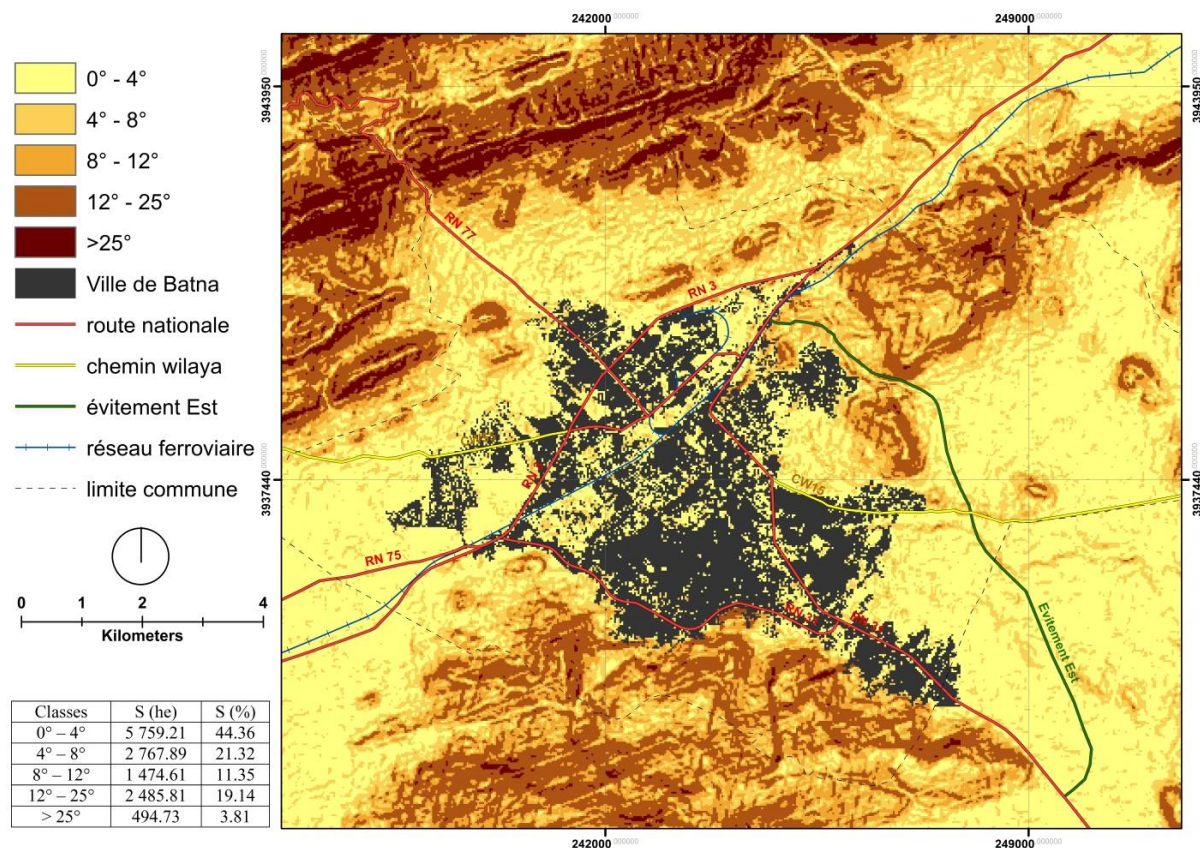
Catégorie de classe	Classe de pente	Superficie (ha)	% représentativité
1 ^{er}	0 °— 4 °	5 759,21	44,36
2 ^e	4 °— 8 °	2 767,89	21,32
3 ^e	8 °-12 °	1 474,61	11,35
4 ^e	12 °-25 °,	2 485,81	19,44
5 ^e	> 25°	494,73	3,83

Si l'on se réfère à la ville de Batna, on peut observer que le territoire spatial de la ville reste, aux vues de sa configuration géorgique et sa composition de relief, fortement impacté par la déclinaison de ces territoires. Ainsi selon Bendib (2017) et Benyahia (2015), la cartographie des pentes de la ville de Batna fait ressortir l'existence d'un territoire qui s'articule en cinq (5) principales classes de pente dont les inclinaisons peuvent avoir des conséquences plus ou moins importantes sur le développement et l'orientation du phénomène d'expansion urbaine de la ville.

Les deux premières catégories de classement à savoir la classe qui varie entre 0 °et 4 ° (1^{re} classe) et celle entre 4 °et 8 ° (2^e classe) caractérisent la zone de faible pente (Benyahia, 2015), ces deux classes offrent des modalités de développement très intéressantes et offrent, pour le cas de la ville de Batna, des facteurs très favorables à son urbanisation. Ces deux zones représentent la zone la plus importante en termes de superficie urbanisable avec des taux de ratio respectif de $\approx 44\%$ ($\approx 5\,800$ ha) et de $\approx 21\%$ ($\approx 2\,800$ Ha) de l'ensemble du territoire de la ville.

Carte 7 : variation spatiale des pentes au niveau de la ville de Batna

Source : Bendib (2017, p. 64)



Pour les deux autres catégories de classe de pente celle qui varie entre 8 °et12° (3^e classe) et de 12 °à 25 ° (4^e classe) de déclinaison, ces deux derniers forment ce qu'on peut appeler la zone du bas-piémont se caractérise par une déclinaison moyenne à assez prononcée et peut à terme présenté certaines difficultés et des désavantages sur le plan d'extension et de développement urbain. Ces deux classes sont peu représentatives avec des ratios respectifs de ≈11 % et de ≈19 % du territoire administratif de la ville. Pour la dernière catégorie elle s'échelonne au-delà des 25 ° de pente (5^e classe), cette dernière se forme au niveau des zones du piémont et constitue des barrières naturelles dont l'urbanisation actuelle se trouve circonscrite par elle. L'ampleur de cette zone reste très peu représentative voir insignifiante avec un ratio de moins de 4 % du territoire de la ville.

3.1.4 Le réseau hydrographique

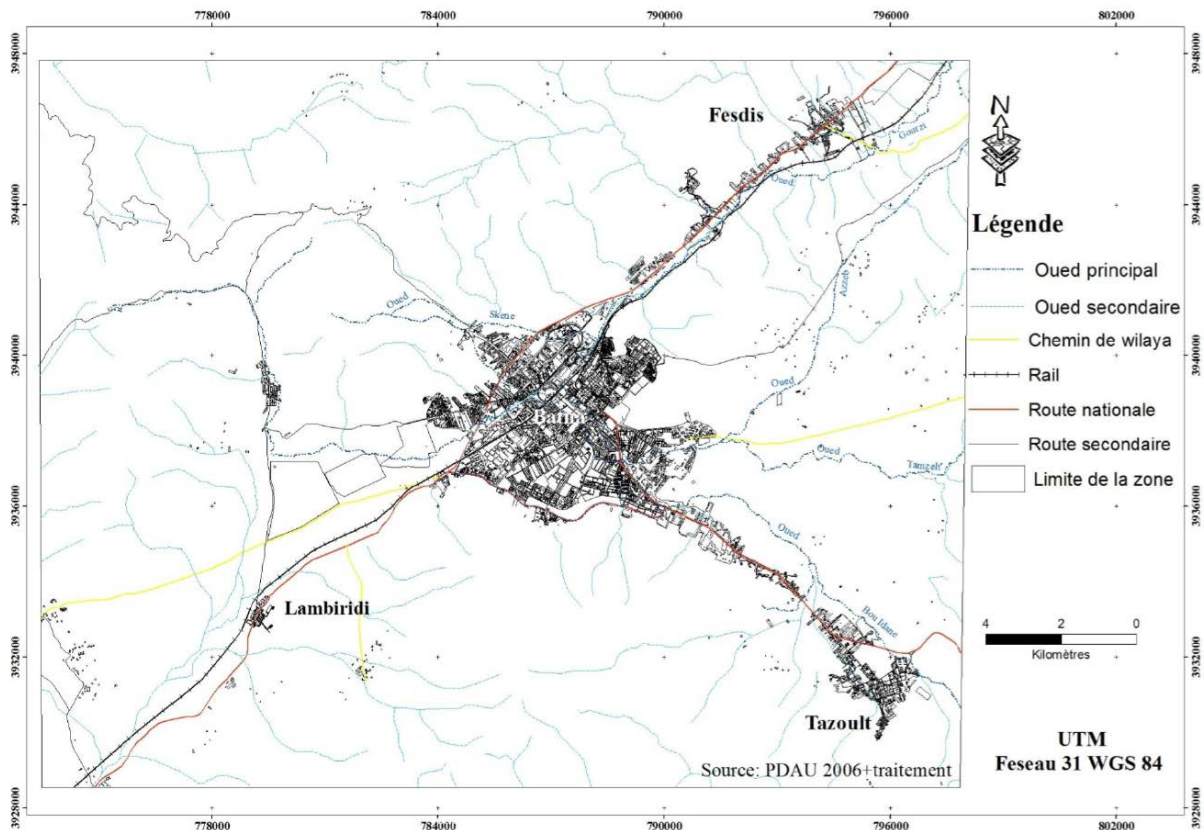
Le territoire de la ville de Batna reste dans sa globalité couverte par un réseau hydrographique assez dense (DPSB, 2019) qui reste très caractéristique de la région des Aurès. Selon les données issues de l'Agence Nationale des Ressources Hydraulique (ANRH), le territoire de la wilaya de Batna est composé dans sa grande partie par trois grands bassins versants à savoir, le bassin versant du Constantinois au Nord et Nord-Est (4 037 km²), le bassin versant du *Hodna* à l'Ouest (4 4394 km²) et enfin le bassin versant des Aurès Nememcha au Sud et sud-est (5 611 km²).

Pour ce qui est de l'assiette de la ville proprement dite, il est constaté que cette dernière est traversée par trois grands oueds. Le premier oued *Azab* qui s'amorce depuis la partie nord-est de la

ville (du côté de *Ayoun Asafer* CW 01) qui rejoint Oued *Tamzelt* du côté est, le deuxième Oued *Bouaidane* s'amorce, quant à lui, de la partie sud-ouest de la ville (du côté de Tazoult RN 31). Le troisième oued *El Gourzi* s'amorce de la partie sud-ouest de la ville (du côté de lieu-dit *Hamla*) à partir d'une multitude de ramifications notamment Oued *Skene* et se développe dans sa partie avale en lisière de la sortie Nord est de la ville (RN3).

Carte 8 : réseau hydrographique de la ville de Batna

Source : Touati (2014)



Les trois oueds s'introduisent au niveau de la ville et se rejoignent au niveau du quartier de *Kechida* (pour oued *El Gourzi* et oued *Bouaidane*) ainsi qu'au niveau de la zone industrielle (pour oued *El Gourzi* et oued *Azab*) pour déboucher à leurs fins dans Oued *El Gourzi*. Ce dernier se prolonge vers Oued *El Madher* pour se déverser par la suite au niveau du *Chotte Gadaine* (Benyahia, 2015 ; DPSB, 2019 ; Touati, 2014). Notant en outre, l'existence d'une forme de liaison entre les deux premiers oueds (pour Oued *Azab* et Oued *Bouaidane*) au niveau du quartier *Zmala*.

Il reste à signaler que le réseau hydrique de la ville a été mis exergue et introduit comme un élément d'importance capitale dans l'exploitation et l'orientation du développement de l'espace urbain de la ville, notamment en période coloniale et plus précisément lors de la fondation de la ville, mais aussi au cours de la première et deuxième extension de la ville.

En effet, comme nous l'avons présenté plus haut, le développement urbain de la ville avait été orienté selon deux principaux axes et dont l'Oued *Thalweg* été le point d'origine. Ainsi l'orientation du développement du noyau colonial de la ville s'est orientée à partir de la partie centrale de la ville (camp militaire) dont l'Oued *thalweg* constitué une limite naturelle pour se développer vers la partie nord (le quartier de la gare), Nord-Ouest (quartier *Stand*, *Graph*) et

Nord-est de la ville. À contrario, la partie inférieure de l'oued été quant à elle été destiné pour accueillir le noyau de la ville traditionnelle de Batna

3.2 Les contraintes physiques et naturelles du phénomène urbain

Nous avons pu évoquer au niveau de la partie traitant de l'installation de la ville de Batna que le premier choix du terrain retenu pour l'établissement de la ville avait été déplacé vers l'actuelle, étant donné que ce dernier été plus enclin à recevoir les bases d'une future ville des possibilités d'extension très importante par rapport au premier emplacement.

Toutefois, la ville de Batna à connue un processus de développement et d'expansion très important notamment au cours de la période d'après indépendance, mais de manière très conséquence durant la période de 1990 à 2008 périodes qui avait été caractérisé par un développement anarchique et inévitable qui ont conduit la ville à atteindre substantiellement le seuil de la périphérie urbanisable de la ville. Ainsi, l'expansion anthropique de l'espace urbain de la ville avait, da façon concomitante, conjuguer avec les différentes contraintes physiques dont regorge le paysage global de la ville, et ce, aussi bien pour ce qui est des contraintes naturelles qu'artificielles et dont l'action humaine s'est forgée de bâtir son territoire urbain.

Il ne reste pas moins nécessaire de mettre en évidence que l'évolution urbaine de la ville durant ces dernières années s'est confrontée de façon directe aux aléas de ces contraintes de manière telle que la configuration spatiale de la ville s'est trouvée de s'adapter voir même de s'y contraindre.

3.2.1 Les contraintes liées aux éléments naturels

La ville de Batna, comme beaucoup de villes de la région des hauts plateaux, se particularise par la richesse de sen environnement physique naturel et dont la diversité reste très particulière. En effet, nous pouvons constater la présence d'une pluralité d'élément telles que les montagnes²³¹, les pentes ainsi qu'un important réseau hydrique composé principalement d'oued (Benyahia, 2015). L'ensemble de ces éléments présentent certains avantages, mais aussi des contraintes majeures qui ont su, au travers de l'histoire de la ville, forger la forme et le modèle d'évolution urbaine de la ville.

À l'effet de déterminer l'effet ainsi que l'impact de ces contraintes naturelles sur le développement urbain de la ville, nous avons procédé à une recompilation des données que nous avons pu collecter tout au long de notre travail d'investigation, cela nous permis de procéder à regroupement globale et à une superposition entre les différentes données géographiques (relief, pente et plaine) de la ville ainsi que la celle en lien avec l'évolution spatiale et urbaine de la ville il nous apparait clairement que le tissu urbain de la ville a atteint le point de saturation.

²³¹ Voir les notes de bas de page N° 228, 229 et 230

4.6.13 Les contraintes montagneuses

Le relief montagneux qui entoure la ville de Batna constitue une contrainte majeure pour son développement urbain, en grande partie en raison de la manière dont il délimite nettement la superficie disponible pour l'expansion urbaine. Cette situation géographique a plusieurs implications qui influencent directement l'urbanisation de la ville.

Tout d'abord, le relief montagneux au sud, comprenant des éléments tels que Dj Ich Ali avec Koudiet Bouaziz, Koudiet Bouakal et Koudiet Sidi Belkhir, crée une barrière physique infranchissable pour l'extension de la ville dans cette direction. Les pentes abruptes et les altitudes élevées de ces montagnes rendent pratiquement impossible la construction de nouveaux quartiers ou infrastructures dans cette zone. Par conséquent, la ville est contrainte de se développer dans les autres directions disponibles.

De plus, au nord et au nord-est de la ville, les montagnes de Dj Kasserou et Dj Meghoua imposent des limites naturelles à l'expansion de Batna. Ces montagnes restreignent également la superficie disponible pour la croissance urbaine. L'urbanisation ne peut pas franchir ces montagnes, ce qui oblige la ville à s'étendre principalement vers l'est et l'ouest.

Ainsi, la ville de Batna est essentiellement contenue dans une vaste cuvette encadrée par ces formations montagneuses, ne disposant que de deux couloirs naturels d'expansion, notamment les vallées d'Oued Chaaba, Fesdis et Tazoult. Ces couloirs offrent des pentes moins abruptes et une topographie plus favorable à l'urbanisation, mais leur capacité d'extension reste limitée.

4.6.14 Les contraintes liées au réseau hydrique

Le réseau hydrique dense de la ville de Batna présente un double défi majeur pour son développement urbain. D'une part, les cours d'eau et les bassins versants servent de limites naturelles clairement définies pour la ville, limitant ainsi la superficie disponible pour l'expansion urbaine. Au sud, la ville bute contre les pentes des montagnes de Dj Ich Ali, tandis qu'au nord, la présence du réseau hydrique forme une barrière naturelle.

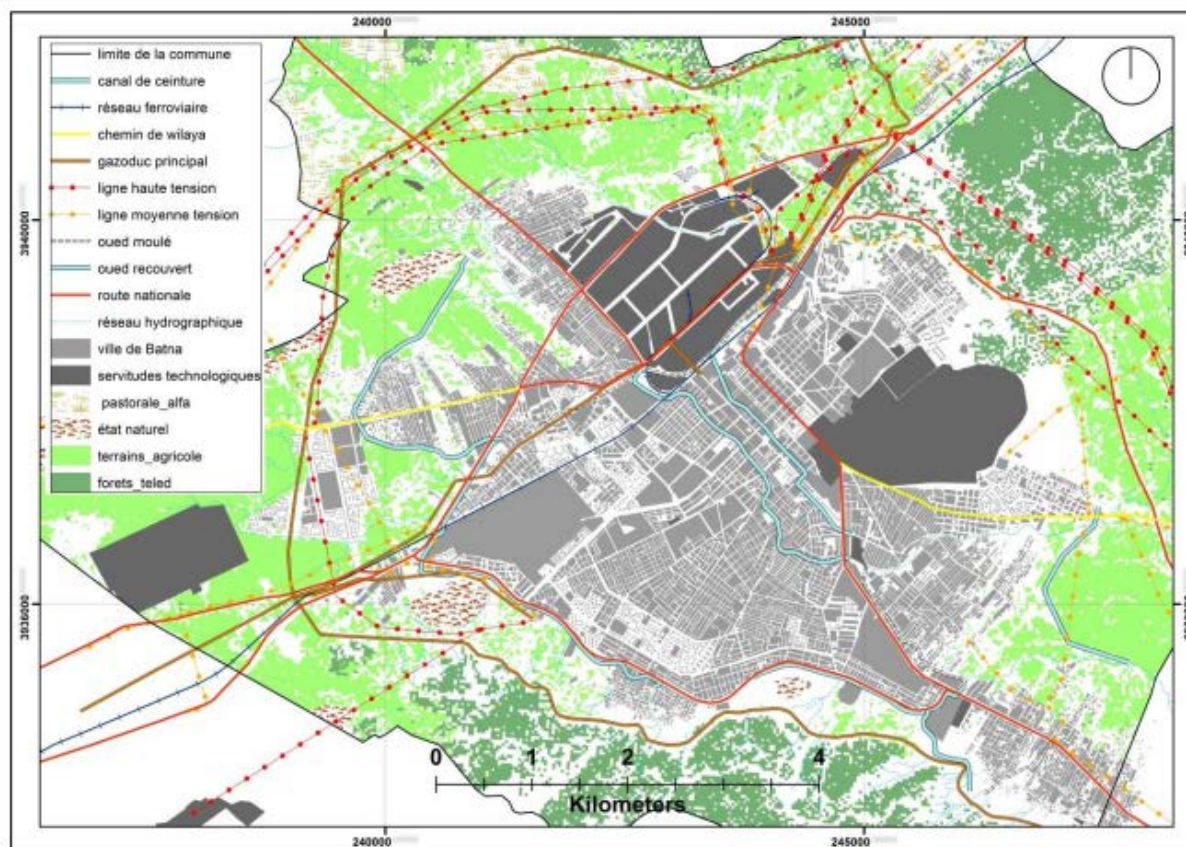
D'autre part, la ville de Batna est vulnérable aux inondations en raison de sa topographie vallonnée et de la proximité des oueds. L'urbanisation de ces zones situées à proximité des oueds se répercute directement sur l'expose la population à des risques accrus d'inondations, en particulier lors de fortes précipitations notamment celle enregistrée dans les années 1996, 2000 et 2007.

3.2.2 Les contraintes liées aux éléments artificiels

La ville de Batna, dans son processus de création et d'évolution de son espace urbain, doit faire face à de multiples contraintes découlant de sa géographie et de sa topographie. En plus de ces défis géographiques, elle est confrontée à des contraintes d'origine humaine, qualifiées d'artificielles, qui ajoutent de nouvelles complexités au développement spatial et urbain de la ville. Afin de mieux comprendre la nature de l'espace urbain de Batna, il est essentiel d'examiner les principaux éléments artificiels qui la caractérisent.

Carte 9 : répartition contrainte artificielle de la ville de Batna

Source : Bendib (2017)



4.6.15 Le réseau d'alimentation électrique

Principalement alimenter à partir du poste de tirage et de distribution implantée au niveau de la zone industrielle, l'alimentation en énergie électrique reste assurée, pour son espace urbain, au moyen de ligne électrique aérienne assurant la liaison à partir de quatre postes transformateurs d'une capacité de 60 KV (Bendib, 2017; Benyahia, 2015) couvrant quatre principaux secteurs Tamechit, Parc à Fourrage, centre-ville (quartier de la gare ferroviaire de l'époque coloniale) et celui de Hamla.

Le réseau en question s'implante de manière à entourer le périmètre urbain de la ville (voir Carte 9) notamment pour la zone nord qui présente un relief très accidenté, mais aussi pour la zone ouest de la ville et dont l'extension urbaine à englober comme c'est le cas pour le quartier de Hamla 1.

Le passage du réseau reste au sens de la réglementation actuelle²³² est assuré par la mise en place de zone (couloir) de protection frappée de la mention de non aedificandi. Ces limites sont définies comme suit :

Lignes électriques aériennes à l'intérieur des agglomérations

- Une distance de trois (3) mètres de part et d'autre pour les lignes de tension nominale inférieure à cinquante (50) KV ;
- Une distance de cinq (5) mètres de part et d'autre pour les lignes de tension nominale supérieure à cinquante (50) KV ;
- Une distance d'un (1) mètre de part et d'autre pour les installations de tension nominale inférieure ou égale à un (1) KV.

Lignes électriques aériennes à l'extérieur des agglomérations :

- Une distance de quinze (15) mètres de part et d'autre des lignes électriques de tension supérieure à un (1) KV ;
- Une distance de vingt-cinq (25) mètres de part et d'autre des lignes électriques de tension supérieure à cinquante (50) KV.

4.6.16 Le gazoduc

Pour son alimentation en gaz naturel, la ville de Batna est desservie par un réseau de haute pression (HP = 70 bars) qui vient du nord alimenter le poste de détente implanté au niveau de la zone industrielle. Ce dernier contourne de manière globale de la ville (voir Carte 9) en passant par la zone nord (à la limite de l'évitement Nord) puis pénètre directement à partir de la zone du pôle de Hamla I. Ce dernier vient par la suite bifurquer pour passer au niveau de la zone sud de la ville (versant nord du Djebel Ich Ali) sur une longueur de 12 km (Benyahia, 2015).

Tout comme le réseau électrique, le réseau du gazoduc reste au sens de la réglementation actuelle est assuré par la mise en place de zone (couloir) de protection frappée de la mention de non aedificandi. Ces limites sont définies comme suit :

Réseau de gaz (HP) situés hors des agglomérations :

- Une distance de soixante-quinze (75) mètres pour les travaux et opérations concernant des projets de construction.

²³² Il s'agit de Arrête interministériel du 14 juin 2011 fixant les limites, conditions et les modalités d'occupation du périmètre de protection autour des installations et infrastructures de transport et de distribution d'électricité et de gaz, page (13-19) disponible à l'adresse : <https://www.joradp.dz/FTP/JO-FRANCAIS/2011/F2011054.pdf?znjo=54>.

Réseau de gaz (HP) situés en zones d'agglomérations :

- Une distance de dix (10) mètres de séparation par rapport aux constructions et bâtiments occupés par des personnes et non fréquentés par le public ;
- Une distance de dix (10) mètres de séparation par rapport au bord des routes et des voies de circulation ;
- Une distance de quinze (15) mètres de séparation par rapport au rail le plus proche des voies de transport ferroviaire.

4.6.17 La zone militaire

Comme nous l'avons vue au chapitre précédent, la fondation de la ville de Batna, à l'instar de l'ensemble des villes créées par la colonisation, a été motivée par des besoins militaires stratégiques. L'objectif principal de la ville était de contrôler les espaces intérieurs et d'assurer la sécurité des territoires colonisés. Dans le cas de Batna, l'occupation coloniale a entraîné la mise en place d'installations militaires importantes, qui ont eu un impact durable sur la configuration de la ville.

La présence de ces installations militaires au sein d'un tissu urbain dense a créé un ensemble de défis pour le développement urbain de Batna. L'héritage de l'époque coloniale, en particulier une grande zone militaire d'environ 130 hectares, constitue un obstacle majeur à l'expansion future de la ville. Ainsi, la zone militaire de par sa position géographique critique, au nord-est de la ville, limite de manière contraignante la disponibilité du foncier pour la réalisation de développement urbain, de logements, d'infrastructures publiques et d'espaces verts, entravant ainsi le potentiel de croissance de la ville.

4.6.18 La zone industrielle et zone d'activité

La zone industrielle de Batna, d'une superficie de 485 hectares²³³, a été établie dans les années 70 au nord-ouest de la ville. Cette zone industrielle a joué un rôle essentiel dans le développement économique de la région en accueillant de nombreuses unités de production et d'entreprises inscrites au travers des plans de développement (1^{er} et 2^e plan quadriennal de 1970 à 1977). Cependant, sa proximité immédiate avec la ville elle-même a engendré des défis significatifs en ce qui concerne l'expansion urbaine et la coexistence de deux environnements distincts, mais interconnectés.

L'emplacement géographique de ces deux zones constitue un obstacle majeur à l'extension de la ville dans cette direction notamment aux vues de l'indisponibilité foncière dont souffre la ville. Cette proximité entre ces zones et les zones urbaines limitrophes crée une juxtaposition de deux environnements présentant des caractéristiques très différentes. D'un côté, vous avez l'activité

²³³ La superficie de la zone a été estimée par Bendib (2017) à 400 Ha.

industrielle, les usines, les entrepôts, et de l'autre, le tissu urbain résidentiel et commercial de la ville.

L'un des problèmes majeurs découlant de cette situation est la question de la sécurité en cas de risque technologique important. La coexistence étroite de zones urbaines densément peuplées et d'installations industrielles peut potentiellement entraîner des conséquences dramatiques en cas d'incident industriel majeur ce qui soulève des préoccupations importantes en matière de sécurité publique.

Section IV : L'approche par l'habitat

4. L'approche par l'habitat

L'habitat est un élément essentiel dans la configuration et le développement d'une ville. La ville de Batna, tout au long de son histoire urbaine, a connu une croissance démographique remarquable au fil des décennies. À partir de la fin des années 1990, une politique de construction de logements intensive a été entreprise pour répondre à la demande croissante de logements due à l'attrait grandissant de la ville et à l'augmentation rapide de sa population. En effet, la ville, qui comptait environ 22 000 habitants en 1954, a vu sa population augmenter de manière significative, atteignant 55 000 habitants en 1966 et culminant à 290 645 habitants en 2008.

Cependant, cette politique de construction de logements ambitieuse s'est heurtée à un obstacle majeur : le manque de terrains disponibles pour ces projets. Les autorités locales ont dû chercher des solutions créatives pour répondre à la demande pressante en logements, notamment en recourant à l'intercommunalité dans l'établissement de ces outils d'action urbaine. Cette situation met en lumière les défis auxquels sont confrontées les zones urbaines en croissance rapide, en particulier lorsqu'elles sont entravées par des contraintes géographiques et foncières.

4.1 L'évolution du parc logement de la ville

La ville de Batna s'est imposée tout au long de son histoire comme un véritable réceptacle pour les populations. En effet, de par sa situation géographique très importante qui s'implante à la croisée des chemins notamment entre la partie nord du pays et la partie sud (Côte, 1991), et en vertu des différentes opportunités économiques d'envergure régionale qu'elle s'est dotée graduelle dans le temps (zone industrielle, université, hôpital, direction administrative régionale, zone de commerce, etc.), la ville de Batna s'est transformée de manière à attirer toujours beaucoup plus de population.

Ainsi et comme le souligne Côte (1991) et Thiriez (1987), l'évolution de la population de la ville de Batna est à considérer de manière générale comme un fait exceptionnel qui conduit à faire passer la ville de Batna du 21^e rang en 1954 au 5^e rang de villes les plus peuplées en Algérie en 1987 avec plus de 184 000 habitants. Deux principales causes sont à la base de cette évolution, d'une part l'évolution de la croissance démographique naturelle très importante, d'autre part un apport de migration rurale intérieure en constante évolution jusqu'à 1987. Cela a conduit en toute logique vers une densification très importante du système urbain de la ville (Kateb, 2003).

Cette forte croissance dans l'évolution s'est répercutée directement sur la population urbaine du chef-lieu la ville de Batna qui reste à ce jour le centre urbain le plus important de la wilaya de Batna avec un taux représentatif qui dépasse les 99,03 % pour l'année 1998 et plus de 99,64 % pour l'année 2008 (ONS, 2008; PDAU, 1996, 2008, 2016). En ce sens, l'importance des taux d'urbanisation du chef-lieu de la ville nous renseigne à cet effet de la forte concentration géographique de la population urbaine au niveau de la ville elle-même.

Tableau 33 : Population urbaine / taux d'urbanisation de la ville de Batna

Source : ONS (2008).

	Population urbaine		Taux d'urbanisation	
	1998	2008	1998	2008
Chef-lieu Batna	247 520	290 645	99,03 %	99,64 %

Parallèlement au développement de la croissance de la population urbaine, s'est suivi de manière conséquente une évolution très importante au niveau du parc logement de la ville.

Tableau 34 : Évolution parc logement chef-lieu de Batna

Source : Auteur (2023) à partir de données ONS (2008), PDAU (2008, 2016), APC Batna (2022)

Année	1966	1977	1987	1998	2008	2022 ²³⁴
Nbr. Logement	9 111	15 376	27 082	43 917	62 932	104 604
Apport en logement	-	6 256	11 706	16 835	20 540	40 147
Taux de croissance²³⁵	-	4,87 %	5,82 %	4,49 %	3,66 %	3,70 %
Nombre de population	55 017	98 962	184 069	247 520	290 645	356 000 ²³⁴
Taux de croissance	-	5,48 %	6,40 %	2,73 %	1,62 %	1,46 %
TOL brut	6,04	6,44	6,80	5,64	4,51	3,40

En nous référant aux données que nous avons pu collecter, nous pouvons constater que le parc logement de la ville de Batna a connu, en termes de nombre, une progression très importante passant de 9 111 logements en 1966 à 104 604²³⁴ logements en 2022. Ainsi entre 1977 et 1987 la

²³⁴ Il s'agit des chiffres brut préliminaires extraite du recensement établi par l'APC de la ville de Batna établie dans le cadre du dernier recensement lancé par l'Algérie en début de l'année 2022. Nous nous baserons sur ces chiffres dans l'attente de la publication des chiffres officiels par l'Office Nationale de Statistique.

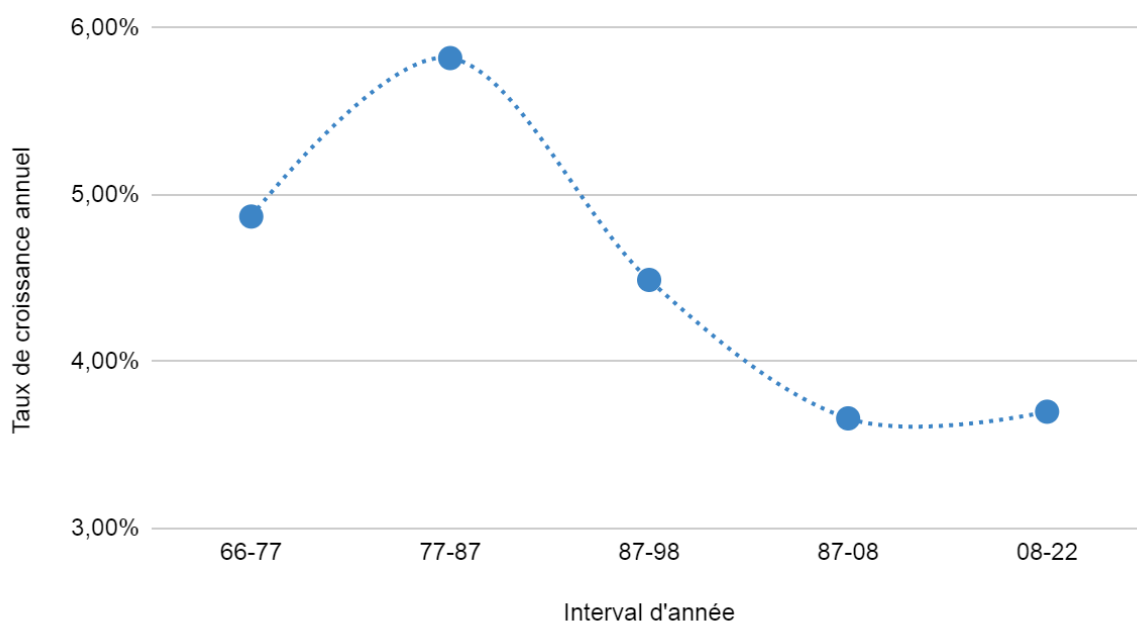
²³⁵ Le taux de croissance de logement est calculé selon le TCAM (le Taux de Croissance Annuelle Moyen) donné selon l'équation correspond au taux de croissance global mis à la puissance (1/n) avec n = le nombre d'années : $TCAM = (\text{taux de croissance global } 1/n - 1) \times 100$.

ville de Batna s'est renforcée par la réalisation de plus de 11 706 logements, alors qu'entre 1987 et 1998, la ville s'est dotée par pas moins de 16 835 logements.

La même tendance de croissance positive se confirme pour l'année de 2008 ou le nombre de logements implanté au niveau du périmètre urbain de la ville de Batna s'est renforcé par 20 540 logements. Concernant les chiffres que nous avons pu extraire du recensement établi par l'APC de Batna en 2022, ces derniers nous confirment la tendance de croissance au niveau du nombre de logements avec l'ajout de pas moins de 40 147 logements en l'espace de quatorze (14) années.

Graph 23 : Rythme taux de croissance annuelle du parc logement de Batna

Source : Auteur (2023) à partir de données ONS (2008), PDAU (2008, 2016), APC Batna (2022)



Toutefois, si l'on se réfère au taux d'évolution moyen par année, l'on peut constater que la tendance de croissance annuelle en termes de réalisation de logement connaît une courbe en cloche qui nous offre une lecture plus précise des particularités qui caractérise le parc logement de la ville de Batna. Ainsi, et même si la croissance en chiffre du nombre de logements a enregistré une croissance significative en matière de production de logement au cours des cinquante (50) dernières années le rythme de production quant à lui affiche des signes d'affaiblissement plus ou moins important durant la période de 1977 à 2022.

Suivant les données que nous avons pu collecter, et dans un premier registre, le rythme de production a connu une progression positive favorable estimée à 4,87 % puis à 5,82 % pour les deux années 1966 et 1977. Cette progression estimée à près de 20 % reflète, d'une manière générale, les efforts consentis par l'état, en faveur de la ville de Batna, dans le cadre de la réalisation des programmes de développement économique initiés dans le cadre des plans quadriennaux (1970-73 et 1974-77) avec l'implantation de deux ZHUN (1+2) à l'effet de résorber le déficit en matière de logement enregistré pour la ville de Batna.

Dans un second registre, et durant la période entre 1977 et 2022, nous constatons que le rythme de production connaît une baisse successive pour les trois périodes de recensement. Dans ce cadre, le taux de production annuelle connue est donné pour l'année 1998 à près de 4,49 % avec une baisse de près de 22,7 % par rapport à celui de 1987. Pour l'année de 2008 le rythme de production toujours en baisse atteint le taux de 3,66 % ce qui représente une baisse de près de 18,5 % par rapport à celui de l'année 2008.

Pour l'année, de 2022, et en nous basons sur les données provisoires, nous pouvons constater une forme de stabilisation du rythme de production qui enregistre une très légère hausse estimée à 0,9 % par rapport à celui de 2008, le rythme de production atteint difficilement le taux de 3,70 %. Cette forme de stabilisation peut être due aux divers programmes de logement initiés par l'état au niveau de la ville de Batna, notamment ceux implantés au niveau du nouveau pôle Hamla 1 & 2, mais aussi les divers projets de logements (diverses offres de logement LSP, AADL, LPP, LPA) qui ont été implantés dans plusieurs quartiers de la ville notamment au niveau du quartier Parc à Fourrage, Bouzourane et Kechida.

Dans un troisième registre, il reste très intéressant de comparer les tendances de déclinaison au niveau du rythme la production de logement par rapport à la croissance de consommation des terrains urbains lequel est l'arrivé à saturation de ce dernier au niveau de la ville de Batna.

Tableau 35 : Rythme de consommation de l'espace urbain Batna (1961-2017)

Source : Auteur (2023), à partir de Benyahia (2015, p. 110).

Année	1961	1972	1984	1997	2002	2014
Surface du bâti (Ha)	244	436	1 415	1 819	2 125	2 911 ²³⁶
Rythme de consommation annuelle	-	5,42 %	10,31 %	1,95 %	3,16 %	2,12 %

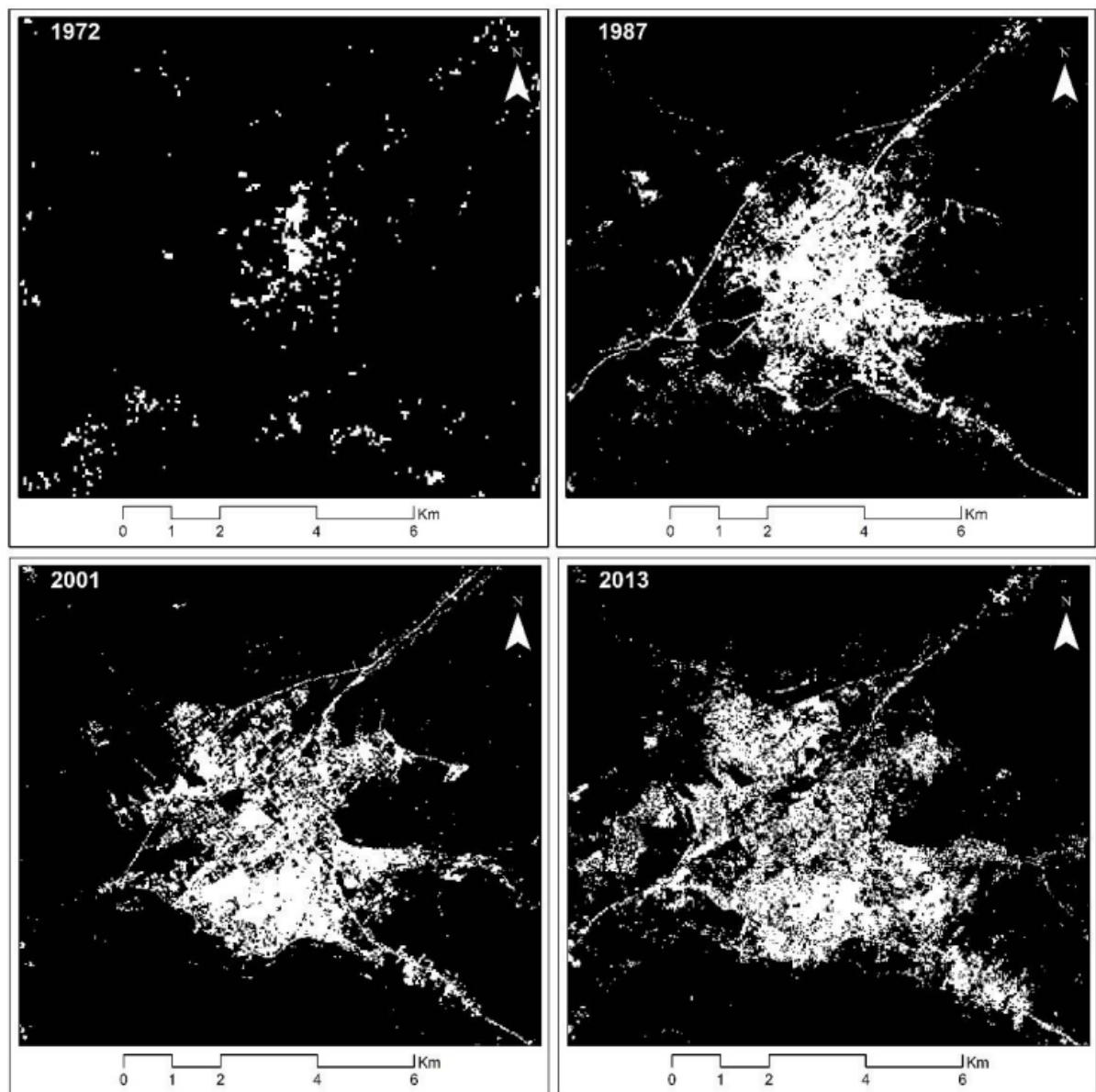
Suivant les données du Tableau 35, et la régression dans le rythme de consommation de l'espace urbain n'est pas une conséquence, contrairement aux idées reçues, à l'affaiblissement du rythme de construction et de livraison de logement. Au contraire, c'est l'arrivée à saturation de l'espace urbain de la ville de Batna (voir données Tableau 33 + Figure 21) qui est la cause principale de cette régression. Ainsi, le manque de terrain pour contenir les divers programmes de logement reste la principale cause à cette tendance.

²³⁶ Le PDAU de la ville de Batna, dans sa version de 2016, fait état d'une consommation de terrain estimé à près de 2 514 hectares.

Figure 21 : Tendence de saturation de l'espace urbain de Batna (1972-2014)

Note : la trame en blanc représente la trame urbaine

Source : Bendib (2017, p. 74).



En effet, la ville de Batna reste considérer parmi les villes les plus urbanisés du pays, et ce, depuis 1987 (Belkhatir, 1999; Côte, 1991) où elle avait été classée au 5^e rang jusqu'en 2008 où elle a été reclassée au 6^e rang au niveau national (ONS, 2008). Cette forme de tendance qui se dessine à la croisée de ces indicateurs ajouter à la forte densité²³⁷ (8 400 hab./km²) nous oriente à poser la

²³⁷ Voir à ce sujet, la section 2.2.1 La densité de la population de la ville.

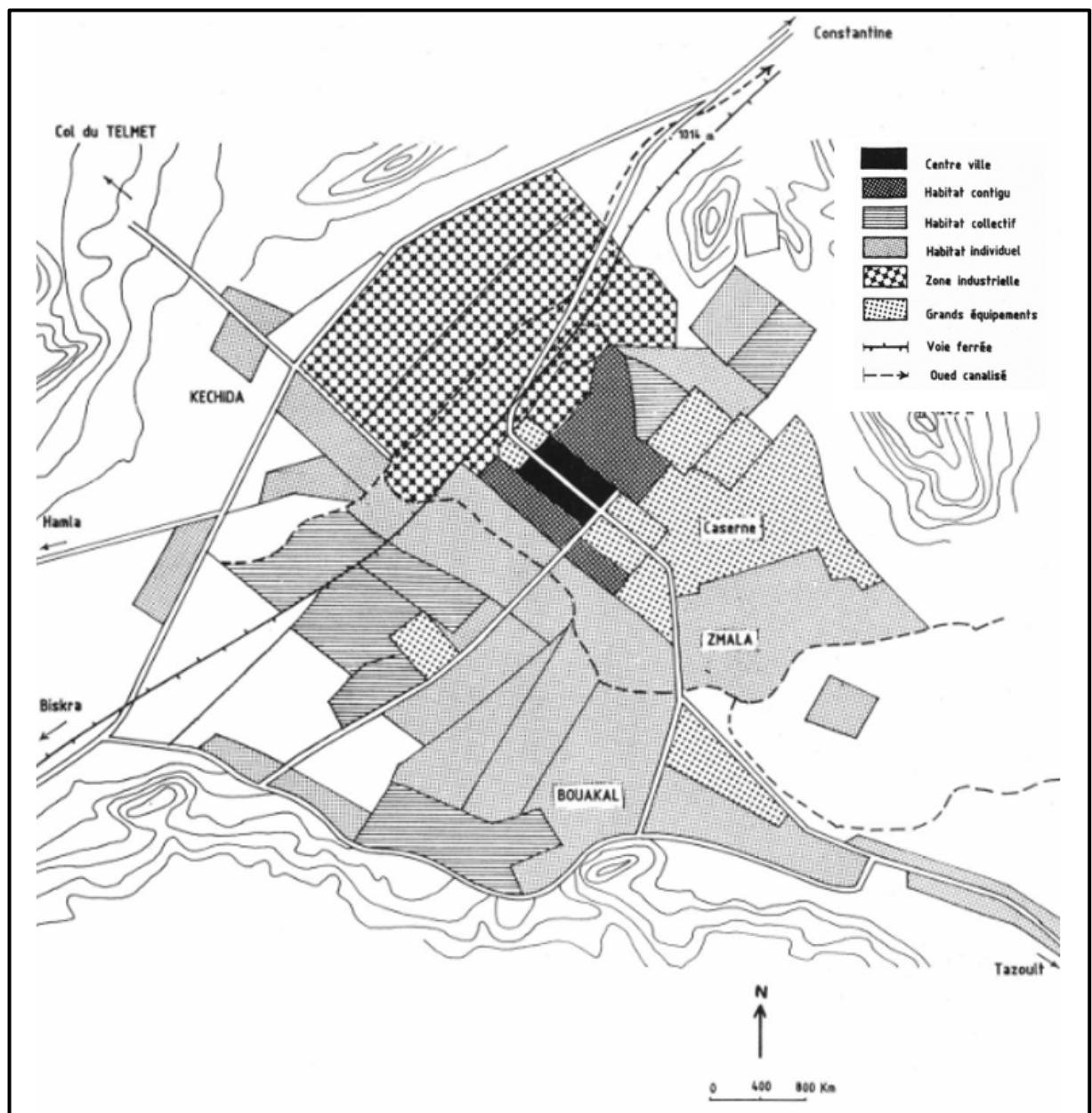
problématique de saturation urbaine comme principal référant à la décroissance à la fois du rythme de croissance pour la population et pour le logement.

4.2 Répartition des logements selon le type de construction

L'évolution de la ville de Batna a été très largement due à la double conjoncture de la croissance démographique et de l'exode rural lesquelles ont conduit de manière significative à faire pression sur le secteur de l'habitat qui n'a, malheureusement pas, pu suivre l'augmentation dans la demande de logement.

Figure 22 : Typologie des constructions de la ville de Batna (1991)

Source : Côte (1991).



En conséquence, l'évolution de la ville urbaine en matière de réalisation, et malgré les efforts consentis par les autorités locales en matière d'investissement public dans le secteur du logement s'est caractérisée par une forte tendance vers l'adoption de la typologie de l'habitat individuel privé comme typologie d'extension. En ce sens, cette tendance s'est renforcée dès les années 1980 où la ville s'est orientée à la suite de la mise en place de la politique de lotissement.

Comme le souligne Côte (1991), déjà au début des années 1990, la ville de Batna s'est empreinte de la typologie de l'habitat auto construit comme la forme prédominante avec un large taux de représentativité que nous avons pu évaluer au niveau du Tableau 36.

Tableau 36 : Structure de la composition spatiale de Batna (1991)

Source : Auteur (2023), à partir de Benyahia (2015, p. 110).

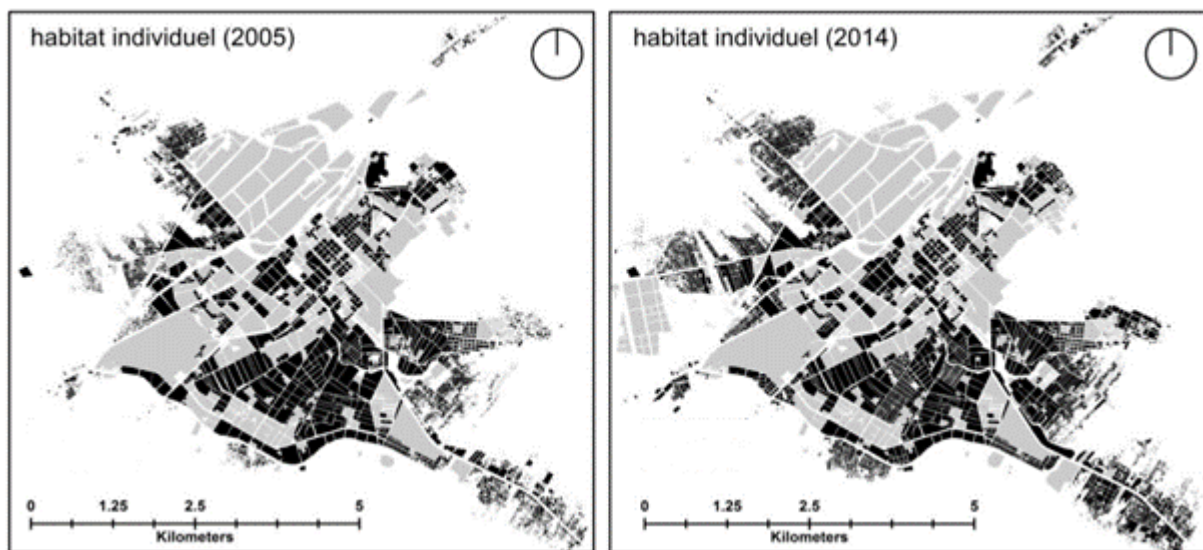
Secteur	Habitat individuel	Habitat collectif	Zone industrielle	Équipement (Sect. Milite.)
Ration d'occupation	51,2 %	13,5 %	21,3 %	14,0 %

Cette tendance s'est confirmée davantage par de l'étude réalisée par Bendib (2017) sur la ville de Batna où il mène une étude comparative sur l'évolution spatio-temporelle de la composition urbaine de la ville. Ces travaux en mirent en exergue la prédominance de la typologie de l'habitat individuel par rapport aux autres typologies existantes.

En ce sens, et pour l'année de 2005, l'emprise du secteur habitat a atteint une superficie totale estimée à près de 948,68 Ha soit un taux global de près de 54.64 % de la superficie de Batna. Cette surface se hisse en 2014 à plus de 1 171,80 Ha soit un taux de 23,5 % de progression. Dans cette conjoncture la place du logement reste foncièrement le plus déterminante comme l'attestent les figures

Figure 23 : Typologie des constructions individuelles (2005-2014).

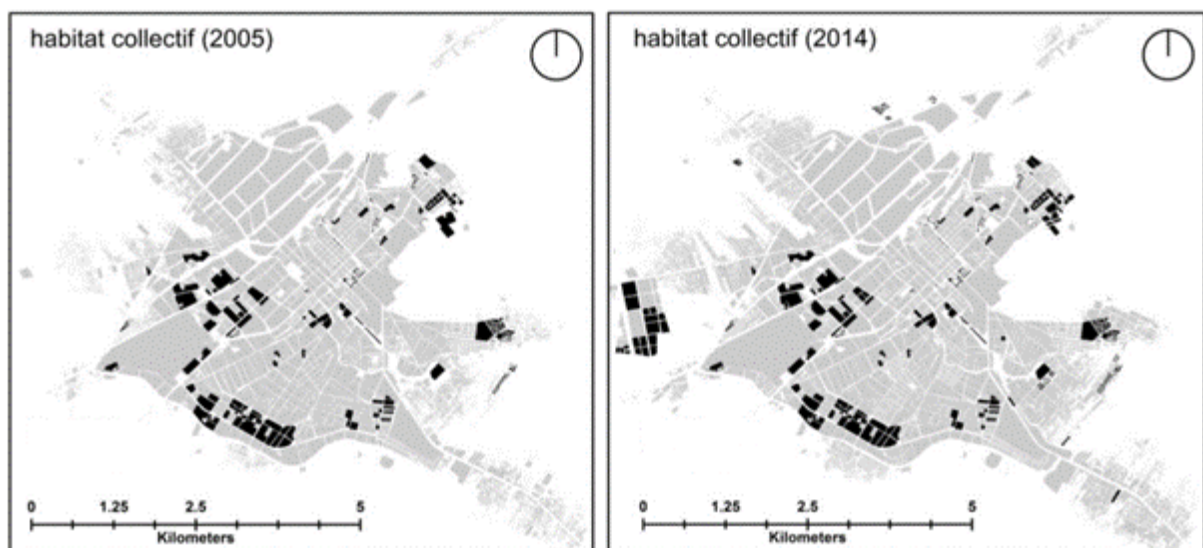
Source : Bendib (2017, p. 215).



Suivant les données de l'étude, la typologie de l'habitat individuel a atteint respectivement pour 2005 et 2014 une superficie estimée à 795,7 ha et 970,3 ha avec une augmentation de près de 174,8 ha. Cela représente un taux de croissance qu'on estime à près de 22 % sur une période de neuf (9) années soit une consommation annuelle de près de 19,4 Ha par an.

Figure 24 : Typologie des constructions collectives (2005-2014)

Source : Bendib (2017, p. 215).



Pour la même période Bendib estime la surface d'emprise des logements collectifs (y compris le logement de type semi-collectif) respectivement à 147,3 ha et 195,6 ha avec une augmentation de près de 48,3 ha. Cela représente un taux de croissance qu'on estime à près de 34,8 % sur une période de neuf (9) années soit une consommation annuelle de près de 5,3 Ha par an.

Cette formulation est reprise par les données de recensement du RGPH de 2008 au niveau duquel le nombre de constructions de type individuelles reste majoritairement le plus important. Ainsi sur les 46 433 constructions utilisées et recensées en 2008 plus de 32 171 constructions sont de constructions de type individuelles soit un taux représentatif de plus de 69,3 % du total. Pour les constructions de type collectives, leur nombre est évalué à 11 041 constructions soit un taux de 23,8 %. Les autres types de constructions sont représentés avec un taux de 6,9 % seulement.

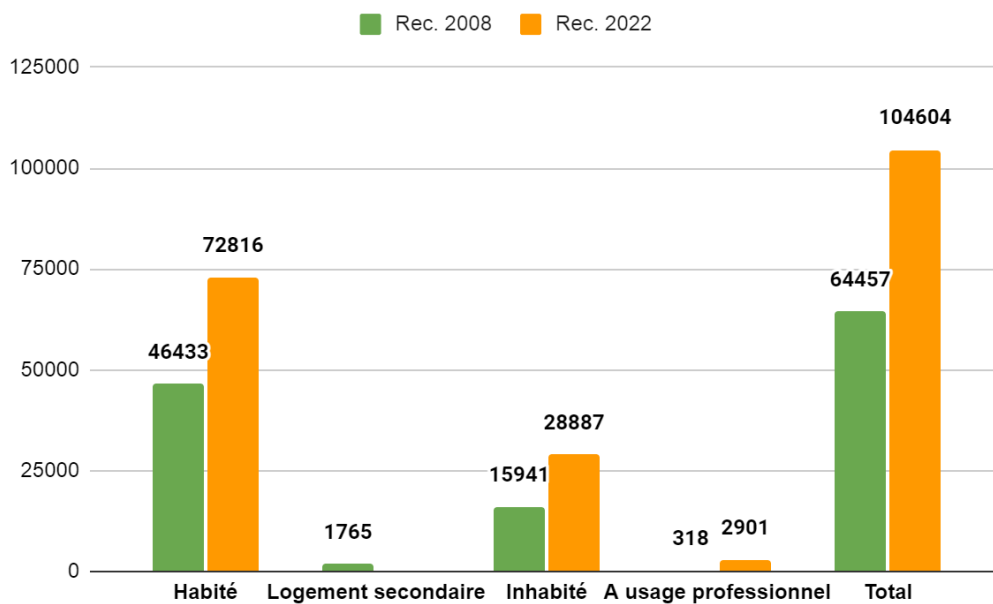
En conclusion, l'interprétation des diverses données qu'on a pu collecter nous renseigne sur la prédominance du type individuelle dans la représentation de l'habitat au niveau de la ville.

4.3 Répartition des logements selon le statut d'occupation

Concernant le statut d'occupation des constructions, il est utile, voire même nécessaire, d'avoir une bonne appréciation sur ce paramètre, et ce, dans la mesure où il peut être interprété comme un indicateur très fiable au travers lequel nous pourrions dresser une lecture plus détaillée sur la consistance réelle du véritable potentielle du parc logement de la ville de Batna.

Graph 24 : Répartition des constructions selon l'usage (2008)

Source : Auteur (2023) à partir de données ONS (2008), PDAU (2008, 2016), APC Batna (2022)



En nous référant aux données du RGPH de 2008 relatif à la ville de Batna, nous pouvons constater que le nombre total de constructions, tous types confondus, a été évalué à 64 457 constructions. Toutefois, ce nombre se décline suivant plusieurs catégories, notamment, avec les constructions en habité, c'est-à-dire, ceux où l'on a constaté l'usage d'habitat lors du recensement. Cette catégorie est représentée par 46 433 constructions soit un taux global de près de 72,0 %.

Viens par la suite la catégorie des habitations inhabitées, qui lors du passage du recensement aucun signe d'usage n'a été constaté, il peut s'agir entre autres des constructions en cours de constructions ou ceux qui n'ont pas fait l'objet d'une livraison aux propriétaires. Cette catégorie

reste très importante en termes de chiffre dans la mesure où elle est représentée par pas moins de 15 941 constructions soit 24,7 % du total des constructions.

Les deux dernières catégories sont celles en lien avec les logements secondaires et ceux qui ont un usage professionnel, ces deux sont représentés respectivement par 1 765 constructions soit 2,7 % et 318 constructions soit 0,6 %.

Cette formulation de catégorie reste très importante notamment dans la détermination du Taux d'Occupation par Logement (TOL) réel. En effet, et comme c'est présenté au niveau du Tableau 34, le TOL brut calculé pour la ville de Batna a été évalué à 4,5. Toutefois, si l'on procède à la déduction des autres catégories ce dernier passe à 6,3 ce qui reste majoritairement très important notamment vis-à-vis des objectifs inscrits par l'état d'un TOL équivalent à 5.

Concernant les données que nous avons pu avoir pour le recensement de l'année 2022, le nombre de constructions a connu une nette amélioration avec l'addition de près de 40 000 constructions dans l'espace de 14 années avec une augmentation annuelle de près de 3 300 constructions par années. Ainsi le nombre de constructions recensé est de l'ordre de 104 604 constructions.

La construction habitée reste, au sens des données de 2022, très importante en termes de représentativité avec un nombre recensé évalué à 72 816 constructions soit 69,6 %. Ce dernier a connu, si l'on prend en compte la représentativité de cette catégorie pour le RGPH de 2008, une baisse de près de 2,4 %.

Pour ce qui est des catégories d'usage, les données fournies nous renseignent que le nombre de constructions inhabité reste toujours très important avec l'enregistrement de 28 887 constructions. Cela représente ainsi un taux de représentativité de près de 27,6 % soit une progression de près de 55,2 % par rapport aux données du RGPH de 2008.

Les constructions à usage professionnel ont elles aussi connu une augmentation significative passant ainsi de 318 constructions à 2 901. Ces n'a pas connu une augmentation par rapport à la situation de 2008 où l'on constate que ce dernier reste représentatif par une part de 2,8 % par rapport au total des constructions.

En ce qui concerne le TOL, et en appliquant la méthode de soustraction des autres catégories d'usage l'on constate que le TOL brut calculé passe de 3,4 à 4,88 ce qui reste très positif par rapport aux objectifs assignés par l'état (TOL = 5).

Si on se réfère à la réserve constituée par les logements inhabités dont dispose la ville de Batna d'un volume total estimé à 28 887 constructions, et en se référant au TOL net calculé et évalué à 4,88, nous pouvons estimer que cette réserve peut potentiellement regrouper par mois de 140 000 habitants. Cela portera le nombre approximatif des habitants de la ville à près de 505 000 habitants.

Section V : L'approche par
l'informalité

5. La spatialité informelle de la ville de Batna

L'histoire de l'évolution de l'espace urbain de Batna, depuis sa fondation jusqu'à l'époque contemporaine, atteste clairement de la position privilégiée de la ville. Cette importance découle de sa situation géographique, de son potentiel économique aux niveaux local, régional et national, ainsi que de sa croissance démographique et spatiale constante, ce qui la classe parmi les villes majeures d'Algérie.

Cependant, comme nous l'avons mis en lumière dans les sections précédentes, Batna a dû faire face à des défis considérables liés à la gestion de son espace urbain, en particulier après l'indépendance. Une exploitation excessive de cet espace et une consommation effrénée ont entraîné une saturation urbaine. Les outils de planification mis en place par l'État n'ont malheureusement pas été suffisants pour orienter cette évolution urbaine.

Face à ces constats, une nouvelle approche de la spatialité s'est progressivement imposée, donnant naissance à l'informalité en tant que nouvelle forme de développement urbain. La concentration importante de la population (26 % de la population de la wilaya sur seulement 0,99 % de la superficie totale) et des infrastructures majeures dans la ville, comme indiqué dans le rapport du Plan Directeur d'Aménagement Urbain (PDAU), a entraîné des répercussions significatives. D'une part, cela a perturbé l'organisation et l'équilibre de la structure urbaine, et d'autre part, cela a influencé l'expansion spatiale de l'agglomération.

Ce développement déséquilibré et non durable a généré des problèmes complexes. Cela s'est traduit par une urbanisation massive et anarchique, marquée par une diversité d'habitat, notamment un habitat individuel hétérogène et, plus particulièrement un habitat informel, dont les raisons d'émergence restent foncièrement liées à la problématique de la non-maîtrise et la non-gestion des réserves et de l'espace urbain de la ville. Cette situation a accru la précarité des habitants et a engendré des contentieux juridiques, entraînant de nombreux obstacles.

L'habitat informel, souvent observé en périphérie urbaine sur d'anciens terrains agricoles, est particulièrement problématique. Cette évolution de l'habitat non conventionnel a des implications significatives pour l'aménagement de Batna et soulève des questions essentielles concernant le développement de la ville.

5.1 L'informalité urbaine, une apparition très précoce (1848)

Comme nous l'avons vu précédemment, l'installation du premier noyau coloniale au niveau de la ville de Batna s'est transcrit selon des orientations d'organisation et de planification en application des principales orientations urbaine dont le génie militaire coloniale s'est particularisé tout au long de cette période. Ainsi, comme nous l'avons présenté, l'installation de la ville de Batna s'était faite à partir de la base militaire dès 1844 (Piesse, 1862 ; Thorignac, 2012) et s'est développée peu après

avec l'émergence de la ville de Batna comme respectable aux diverses populations à la fois locales, mais aussi celle issue des colons qui se sont installés après 1848.

Ainsi l'engouement et l'attractivité très importante qui s'en est suivi avaient incité l'administration coloniale à procéder à une extension du campement pour devenir la première installation civile de la ville qui s'était établie en 1850-51 (Malverti & Picard, 1989).

Plan 13 : Plan de base de la ville de Batna 1850

Source : Auteur (2023), à partir de Malverti & Picard (1989, p. 74)



Toutefois, et comme ça été soulevé par le ministre de la Guerre française (1855), au niveau de ses multiples rapports, ce dernier met en avant l'existence en dehors du périmètre de la ville européenne, non pas d'un village, mais de deux villages dont il fait une description très précise. En ce sens, et dès 1850 (voir bien avant), l'action informelle avait déjà procédé à l'inscription de véritable entité urbaine qui a conduit à l'installation du premier noyau arabe (voir section « .

Le village arabe » page 169) qui porte le nom du quartier Zmala

Plan 14 : Position du premier noyau informel de la ville de Batna 1850-1851.

Source : ministre de la Guerre française (1853)

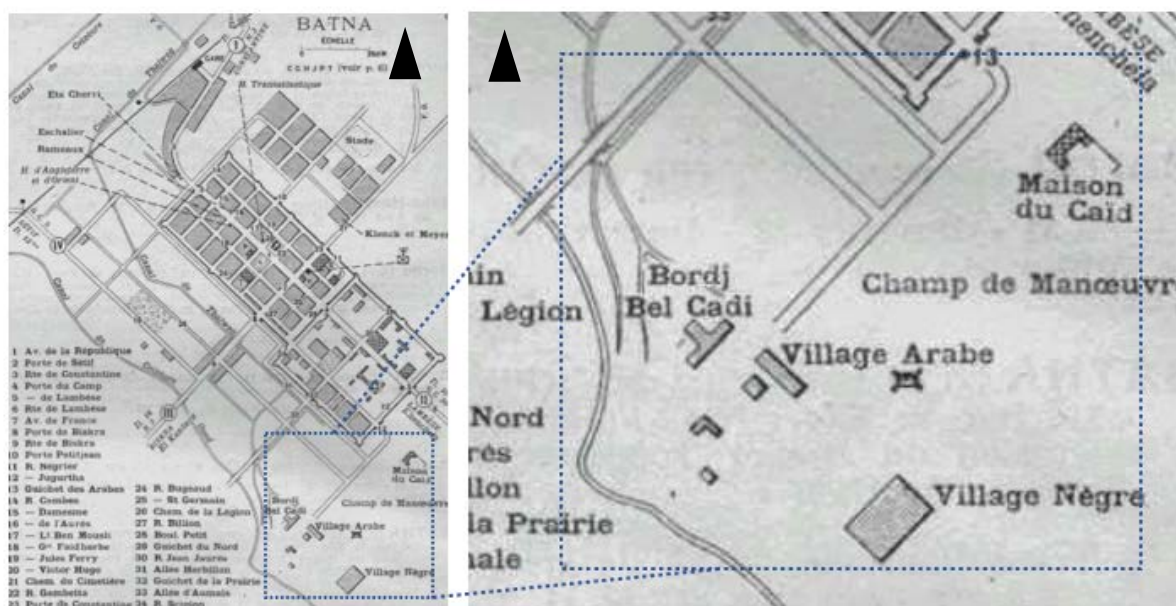


5.2 Une évolution lente, mais persistante (1930)

La période de l'évolution de la ville de Batna jusqu'en 1928 se caractérise par une croissance modeste, en dépit du potentiel urbain que la ville aurait pu exploiter. La population de la ville connaît une augmentation modeste, passant de 5 990 habitants en 1860 à près de 11 000 en 1925. Cette croissance limitée peut être attribuée à divers facteurs, notamment la politique militaire coloniale et les troubles sécuritaires qui ont secoué la région entre 1850 et 1928.

Plan 15 : extrait du plan extension de la ville de Batna (1928)

Source : Auteur (2023) à partir de <https://fr.geneawiki.com>



Tout d'abord, il convient de souligner l'influence significative de la politique militaire coloniale sur la croissance de la ville. La région de Batna a été le théâtre d'instabilité sécuritaire et de conflits pendant une grande partie de la période s'étendant de 1850 à 1928. Ces troubles ont entravé la croissance et le développement de la ville, décourageant les investissements et limitant les possibilités d'expansion.

Pourtant, malgré ces circonstances difficiles, une caractéristique intéressante de cette époque est la tolérance voire l'acceptation de l'informalité par l'administration coloniale. En effet, l'administration a adopté une approche plutôt accommodante envers le développement informel de quartiers en périphérie de la ville. Cela est clairement illustré par le plan de la ville établi en 1928, qui montre que l'informalité, en tant que processus d'édification de l'espace urbain, n'était pas seulement tolérée, mais aussi admise.

Cette attitude de l'administration coloniale peut être interprétée comme une reconnaissance du rôle de l'informalité en tant qu'alternative viable pour les populations locales. Les nouvelles villes européennes avaient des critères d'accès stricts, ce qui limitait l'installation des populations locales à proximité de ces zones. L'informalité urbaine est alors devenue la seule option pour ces populations désireuses de s'installer à proximité de ces nouvelles villes.

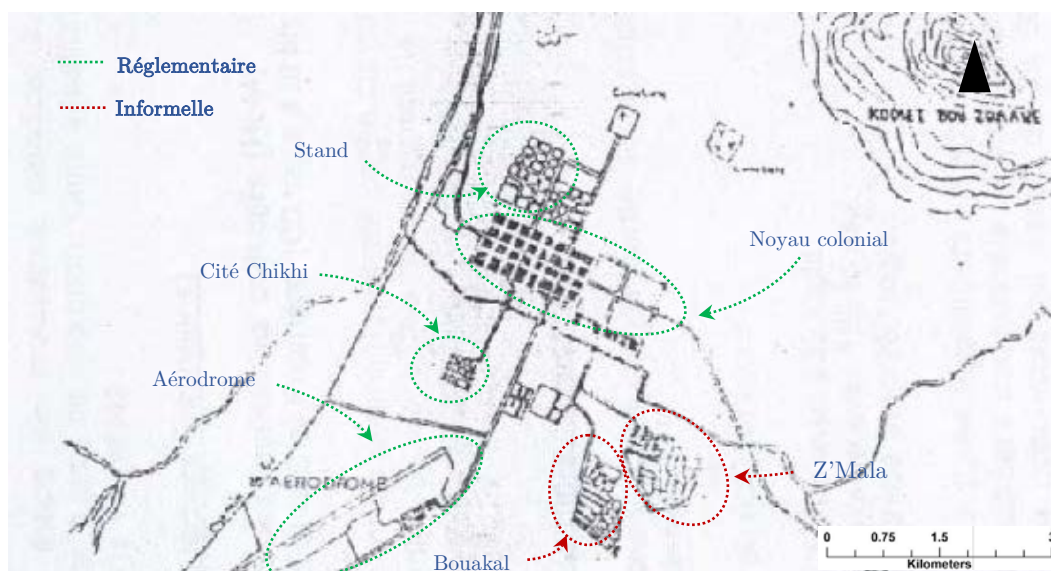
Ainsi, l'informalité à Batna, pendant cette période, est à la fois le produit des circonstances historiques, de l'instabilité régionale et de la politique coloniale, mais aussi une réponse adaptative des populations locales à la limitation de l'accès aux zones urbaines planifiées. Cette tolérance à l'informalité a eu des implications durables sur le développement urbain de Batna, et cette période constitue le point de départ pour comprendre l'évolution ultérieure de l'informalité dans la ville.

5.3 Entre 1930 et 1945, une évolution plus consistante

Cette période, correspondant aux années d'entre-deux-guerres, se caractérise par un développement urbain très significatif à Batna. La ville connaît une croissance démographique marquée, avec une augmentation substantielle de sa population, passant de 11 000 habitants en 1924 à près de 30 000 en 1945. Sur le plan urbain, Batna voit son expansion se réaliser de manière remarquable notamment celle qui s'est faite vers le nord-est avec la création du quartier « stand ».

Plan 16 : extrait du plan extension de la ville de Batna (1928)

Source : Auteur (2023) à partir de <https://fr.geneawiki.com>



Au cours de cette période, la ville de Batna a connu un large investissement de la part de l'administration coloniale notamment en matière de réalisation d'équipement d'infrastructure d'accompagnement rehaussant ainsi de l'attractivité de la ville. Cela se voit notamment par l'installation d'un aérodrome (pour cause militaire) qui a favorisé le développement économique de la ville.

Pour ce qui est de question de l'informalité, et au cours de cette période, la ville a assisté à l'élargissement de la zone couverte par le quartier de Z'mala laquelle avait franchis sa délimitation physique d'Oued Z'mala (la rencontre entre Oued Azab et Oued Bouaidane, voir section le réseau hydrographique, page 227). Cette nouvelle forme d'exercions formera le premier noyau du deuxième quartier informel de la ville, celui de Bouakal.

5.4 L'accélération de l'informalité entre 1945 et 1962

C'est durant cette période que la ville a connue l'émergence de nouveaux espaces informelle regroupant les quartiers des Arabes portant ainsi le nombre total à cinq quartiers. Le premier, « Z'mala, » constitue le noyau initial du quartier arabe. Le deuxième quartier, connu sous le nom de « Bouakal, » se forme en extension du premier. Ces deux quartiers se développent de manière concomitante et informelle.

Plan 17 : évolution du tissu informel de Batna entre 1945 et 1962

Source : Auteur (2023) à partir du PUD (1985) et Naceur (2013)



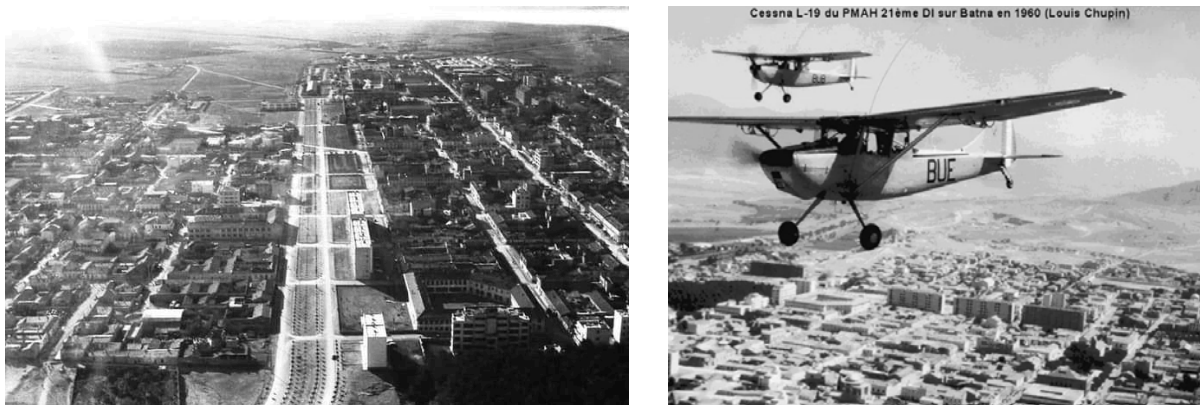
Le troisième quartier se situe au nord-ouest de la ville et concerne le premier noyau informel du quartier, appelé « Kechida. » À ceux-ci s'ajoute le quatrième quartier informel, nommé « Bouzourane, » qui s'implante dans la zone nord-est de la ville. Le dernier quartier informel résulte des opérations de planification initiées par l'administration coloniale dans le cadre de sa politique de ressassement des populations rurales. Il regroupe en réalité plusieurs quartiers, notamment la « cité Chikhi, » composée de 252 constructions, et la « cité évolutive » comptant 229 logements, dont 165 de type collectif, mais aussi celle de Kechida avec la réalisation de 260 logements.

Avec la multiplication des noyaux informels, l'administration coloniale s'est trouvée contrainte de mettre en œuvre des actions planifiées afin de limiter la propagation des espaces informels. Cette nécessité s'est accrue, notamment en ce qui concerne le jumelage entre les quartiers Z'mala et Bouakal.

Cependant, d'un autre côté, l'administration coloniale n'a pas jugé utile d'intervenir pour réguler la situation au niveau des quartiers informels, ce qui témoigne de l'acceptation et de la tolérance de ce modèle d'urbanisation informelle à cette époque. La coexistence de quartiers informels aux côtés de développements planifiés a marqué cette période d'évolution urbaine de Batna, contribuant ainsi à la complexité du paysage urbain en formation.

Figure 25 : Extension réglementaire de la ville (1945 – 1962)

Source : archives personnelles de l'Auteur (2023)



Au même moment, l'administration coloniale, au travers de l'émergence des prémices de plan de Constantine, initie de grands projets immobiliers tels que les habitations HLM au niveau du centre-ville, ce qui de manière générale, fait apparaître la dualité entre les deux modèles.

5.5 De 1962 à 1978, l'élargissement de l'assiette informelle

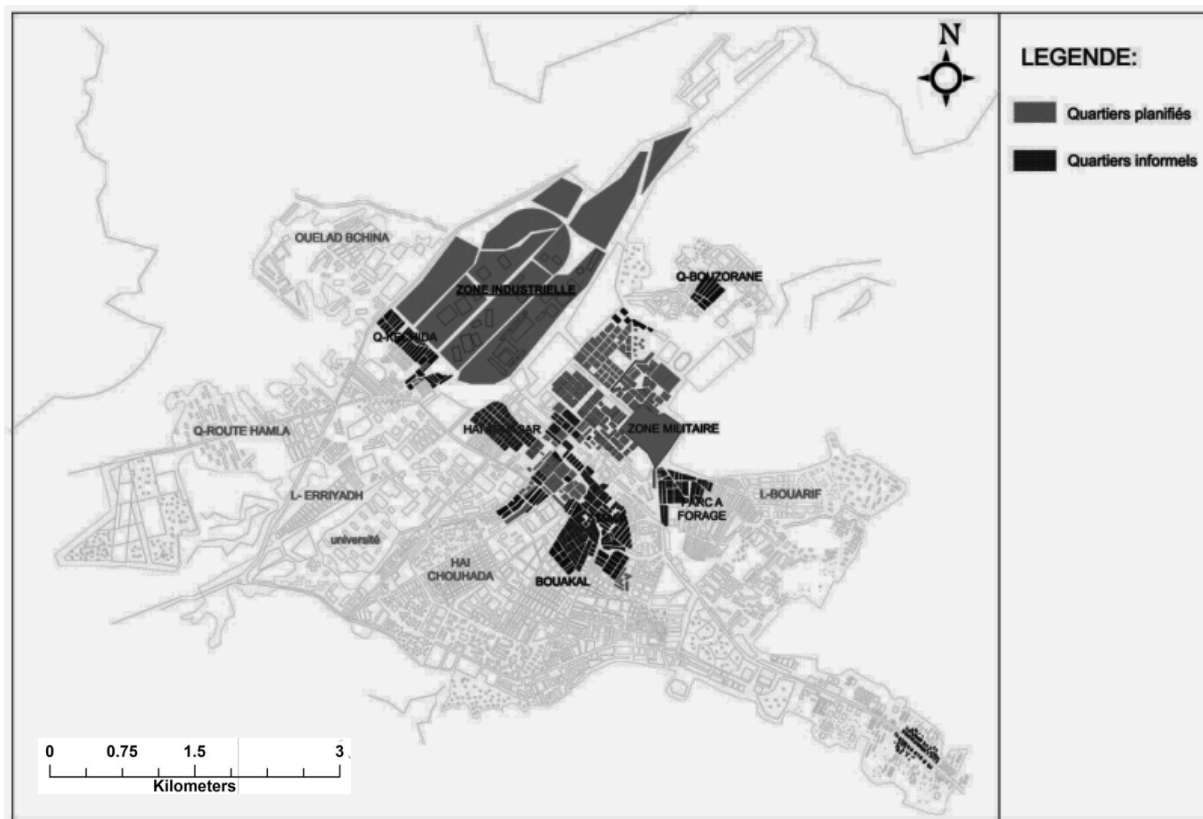
L'indépendance de l'Algérie en 1962 a marqué un tournant décisif dans l'histoire de la ville de Batna, entraînant une expansion majeure à tous les niveaux. Cette période d'après l'indépendance a été caractérisée par une croissance spectaculaire, avec des implications significatives en termes de population, d'économie, de réglementation et d'expansion spatiale.

Tout d'abord, en ce qui concerne la population, la ville a connu une augmentation remarquable. En seulement quinze ans, le nombre d'habitants a plus que doublé, passant d'environ 50 000 habitants en 1962 à 98 962 habitants. Cette croissance rapide témoigne de l'importance à la fois du taux de natalité élevé et de l'immigration intérieure (+ 23,2 %, voire Tableau 23, page 199), qui a contribué de manière significative à l'augmentation de la population.

Sur le plan économique, la ville a bénéficié de divers plans de relance économique, tels que le programme spatial des Aurès et les deux plans triennaux (1970-1978). Ces plans ont donné lieu à la réalisation de projets diversifiés, notamment la création de zones d'activité et industrielles, la construction d'infrastructures de santé comme un hôpital, des édifices publics comme la wilaya, des centres culturels, des centres de formation, des lycées et des écoles. De plus, un programme massif de construction de logements a été entrepris, avec plus de 2 100 logements nouvellement érigés pour répondre aux besoins croissants de la population.

Plan 18 : évolution du tissu informel de Batna entre 1962 et 1978

Source : PUD (1985)

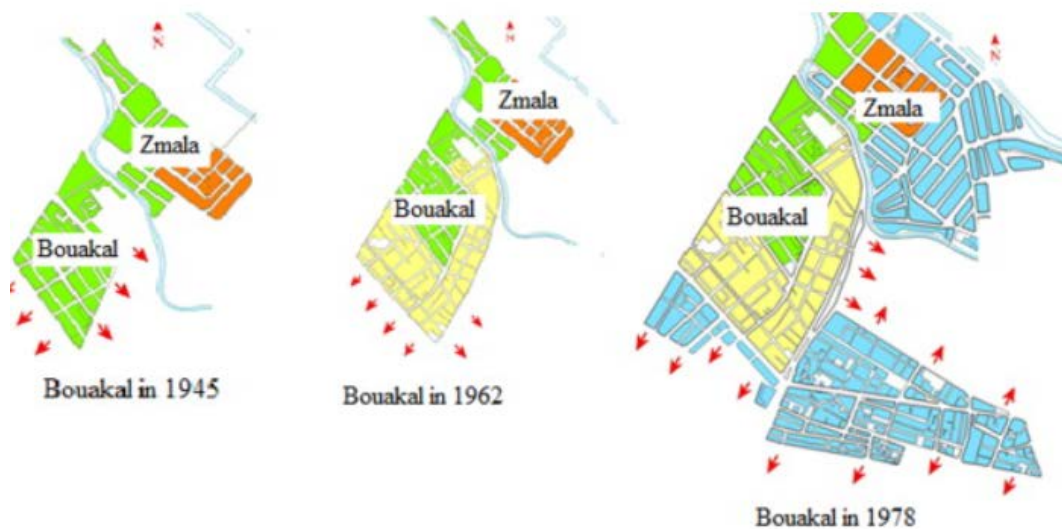


Sur le plan réglementaire, des changements significatifs sont intervenus avec l'entrée en vigueur de la loi sur les réserves foncières en 1974, qui a eu un impact sur la gestion du foncier et de l'urbanisme. De plus, le premier Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de la ville a été élaboré en 1978, marquant ainsi le début d'une planification urbaine plus formelle.

Sur le plan spatial, la ville de Batna a été profondément transformée sous l'influence de la croissance démographique et économique. Son espace urbain s'est étendu de manière significative, avec une fragmentation de l'espace urbain existant. En réponse à la demande croissante de logements, d'importantes opérations informelles de construction de logements individuels ont été initiées par la population locale. Cette période a vu l'expansion des anciens centres urbains et des quartiers informels, avec l'apparition de nouvelles entités urbaines, notamment le quartier « Parc à Fourrage » à l'est de la ville.

Plan 19 : Évolution diachronique du quartier Zmala et Bouakal (1945-1978)

Source : Naceur (2013)



5.6 De 1978-1985, le boum économique et la prolifération de l’informalité

Sur le terrain, la ville de Batna a été le témoin de dysfonctionnements urbains résultant d’une double pression : d’une part, la volonté des pouvoirs publics de maîtriser et d’orienter le développement urbain, et d’autre part, un mouvement spontané et anarchique très puissant au sein de la population. Ce déséquilibre a atteint son apogée durant la période allant de 1978 à 1985, marquée par une prolifération de constructions informelles au niveau de la périphérie urbaine de la ville.

Cette expansion anarchique a eu pour effet de faire croître la ville de manière démesurée. Elle a entraîné la consommation de terrains agricoles, compromettant ainsi les réserves foncières planifiées pour le développement de la ville. Les conséquences de cette croissance non maîtrisée se sont avérées multiples.

D’une part, le développement informel a contribué à une fragmentation urbaine, perturbant l’organisation et l’équilibre de la structure urbaine de Batna. La ville s’est fragmentée en une mosaïque de quartiers informels qui se sont développés de manière spontanée, sans coordination avec les plans d’urbanisme officiels. Cette fragmentation a entravé la cohérence et la fonctionnalité de la ville, rendant parfois difficile l’accès aux services et aux infrastructures pour de nombreux habitants.

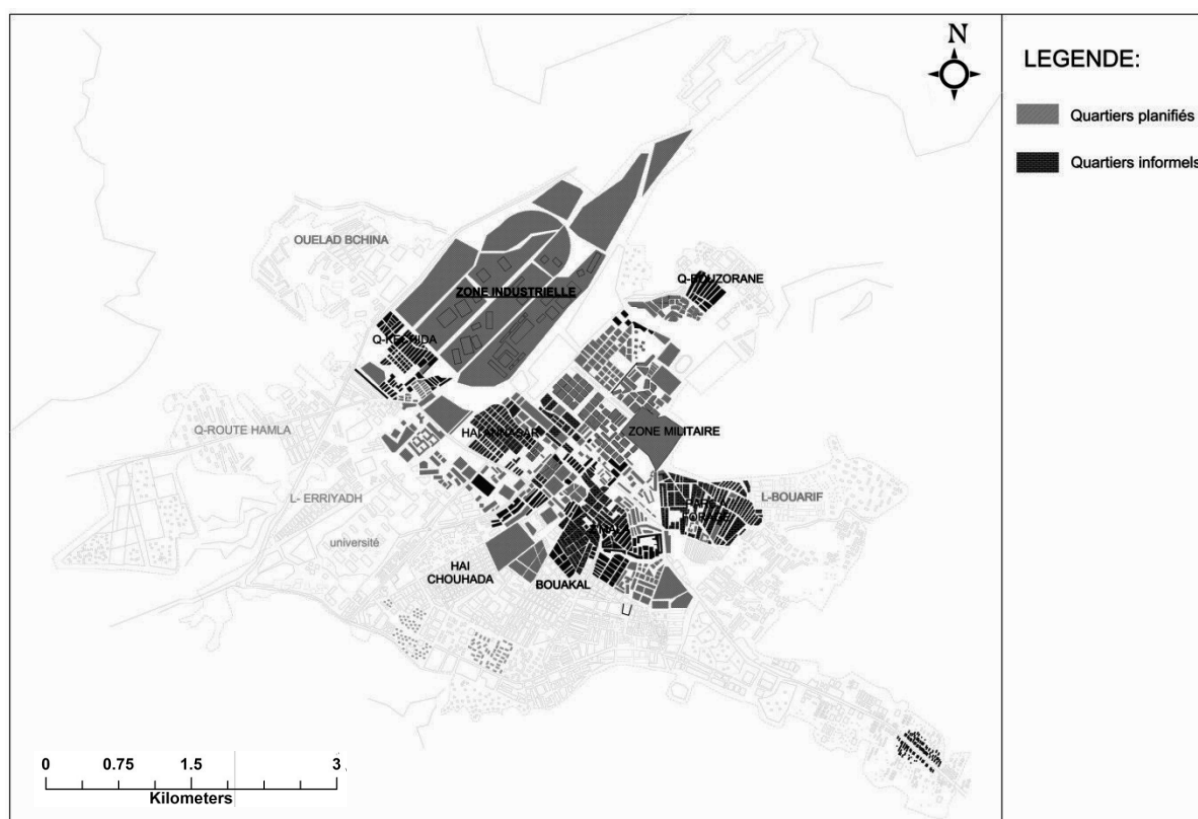
D’autre part, l’informalité urbaine a eu un impact significatif sur l’extension spatiale de l’agglomération. La ville s’est étendue de manière incohérente et non durable, avec des quartiers informels poussant de façon chaotique dans toutes les directions, sans suivre de plan d’urbanisme ou de réglementation.

Ce mouvement de prolifération de l'informalité a été alimenté par un ensemble de facteurs socio-économiques. La ville de Batna a continué à attirer un flux migratoire important vers les zones informelles, ce qui a contribué à la croissance constante de ces quartiers. En seulement quelques années, la population est passée de 98 962 habitants à plus de 160 000 habitants en 1984. Cette migration sans précédent a exacerbé la précarité de la situation des habitants des quartiers informels, qui ont dû faire face à des conditions de vie difficiles.

Du point de vue réglementaire, cette période a également été marquée par l'entrée en vigueur de grands ensembles tels que le programme des Zones d'Habitat d'Urbanisation Nouvelle (ZHUN 1+2), la cité 742 logements, la cité CNEP, Fourier, la cité collective du Camp, et d'autres, avec un total de plus de 4 000 logements. En parallèle, de nombreux lotissements ont vu le jour, comprenant des dizaines de parcelles, comme la cité Kemouni (331 lots), Bouarif (240 lots), El Boustane (385 lots), El Zouhour (352 lots), et bien d'autres.

Plan 20 : évolution du tissu informel de Batna entre 1978 et 1985

Source : PUD (1985)



Ces dynamiques ont également trouvé un écho dans l'informalité urbaine, qui a connu d'importantes évolutions et transformations. Le quartier de Z'mala est parvenu à saturation, tandis que Bouakal s'est scindé en trois principaux quartiers (Bouakal 1, 2 et 3) pour répondre à la demande croissante. Les quartiers de Parc à Fourrage, de Kechida et de Bouzourane ont vu leur superficie multipliée par deux pour accueillir de nouveaux arrivants.

Ces dynamiques complexes ont jeté les bases de l'informalité urbaine à Batna, un phénomène qui a évolué au fil des décennies pour devenir un élément central du paysage urbain. Elles mettent

en lumière la superposition entre les actions des pouvoirs publics et les dynamiques spontanées de la population, dessinant ainsi un portrait nuancé de l'évolution de l'urbanisation informelle dans la ville.

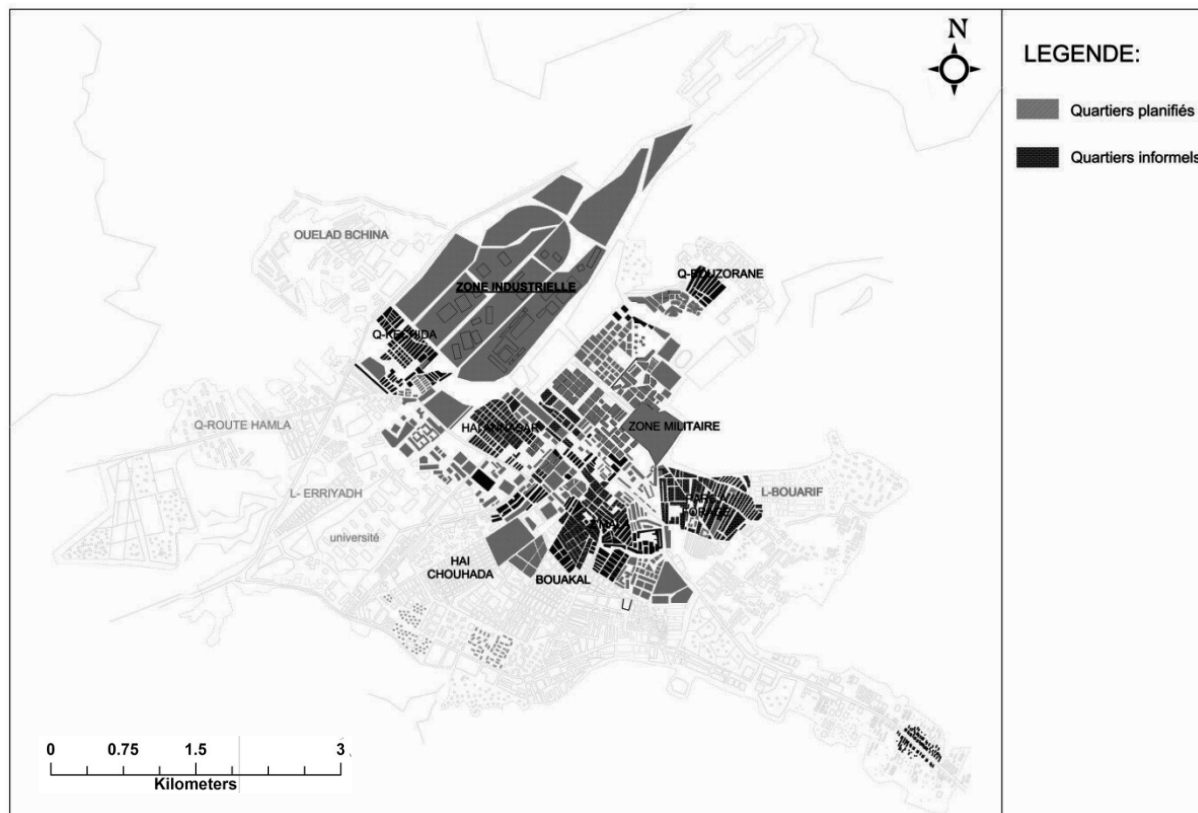
5.7 Entre emprise de l'informalité et la saturation de la ville (1985-1995)

Durant cette période, l'urbanisation informelle a commencé à occuper des zones significatives du tissu urbain de Batna. Les autorités locales ont rapidement pris conscience de l'ampleur et de la rapidité avec lesquelles les constructions informelles se sont développées dans des quartiers telles que Bouakal, Tamechit, Kechida, et d'autres. Cette situation a poussé à la reconsidération du Programme d'Urbanisme Directeur (PUD) de 1978, qui a été remplacé par un nouveau PUD en 1985.

Pour faire face à cette croissance rapide de l'informalité, plusieurs opérations urbaines de grande envergure ont été lancées. Elles avaient pour objectif de maîtriser le développement informel en bloquant la prolifération de ces constructions non réglementées. Ces opérations incluaient la restructuration des quartiers périphériques, la rénovation du centre-ville et l'implantation d'équipements dans tous les quartiers.

Plan 21 : évolution du tissu informel de Batna entre 1985 et 1995

Source : PDAU (1998)



Cependant, cette période a été marquée par plusieurs événements majeurs qui ont entraîné des répercussions significatives sur le développement urbain de Batna. En particulier, la crise économique qui a débuté en 1986, combinée à la mise en œuvre de mesures de désengagement de l'État de divers secteurs, telles que l'habitat, a entraîné une diminution de la relance économique, ce qui a augmenté le chômage. De plus, cette période a été marquée par l'avènement de la libéralisation du marché foncier, avec la fin de la loi des réserves foncières de 1974 et son remplacement par la loi d'orientation foncière 90-25, qui a libéré le marché du foncier. De plus, la loi 90-29 a introduit de nouveaux instruments d'urbanisme tels que les Plans d'Occupation des Sols (POS) et les Plans Directeurs d'Aménagement Urbain (PDAU) comme outils d'orientation urbaine. Cependant, ces plans n'ont été effectivement mis en œuvre à Batna qu'après 1998.

Ces changements ont eu un impact négatif sur l'espace urbain de la ville. La mise en vente de l'ensemble des réserves foncières dont la commune avait la charge a conduit à une multiplication de l'étalement urbain informel. Cette situation a été exacerbée par le début de la crise sécuritaire, qui a relancé le rythme de l'exode rural vers la ville. L'État a semblé tolérer ce mode d'urbanisation informelle pour pallier les insuffisances de ses propres politiques.

De nouveaux quartiers informels ont vu le jour, notamment le quartier Ouled B'china, les quartiers de la route de Hamla, de la route de Tazoult, et Bouarif. Ces quartiers témoignent d'un étalement incontrôlé de l'espace de la ville, principalement en raison de la saturation de l'espace urbain de Batna, qui pousse le développement informel vers les environs le long des sorties de la ville. Cette période a marqué une étape clé dans l'histoire de l'informalité urbaine à Batna, qui continuera d'évoluer au cours des années suivantes.

5.8 Un état qui persiste et qui s'intensifie (1995-2008)

Comme nous l'avons souligné récemment, l'évolution de l'urbanisation à Batna depuis la fin des années 90 est marquée par un changement significatif de politique, caractérisé par un retrait progressif de l'État dans le domaine de l'habitat. Cette période est dominée par une approche de type « laisser-faire » qui favorise la prolifération de constructions individuelles sans planification adéquate. Le résultat est une urbanisation chaotique, caractérisée par des habitations mal conçues (Benyahia, 2015) qui laissent peu de place à l'aménagement de rues larges, à des réseaux d'approvisionnement en eau potable, d'assainissement et de communications adéquats. Cette croissance urbaine non planifiée entraîne un gaspillage considérable des sols et une utilisation abusive des réserves foncières.

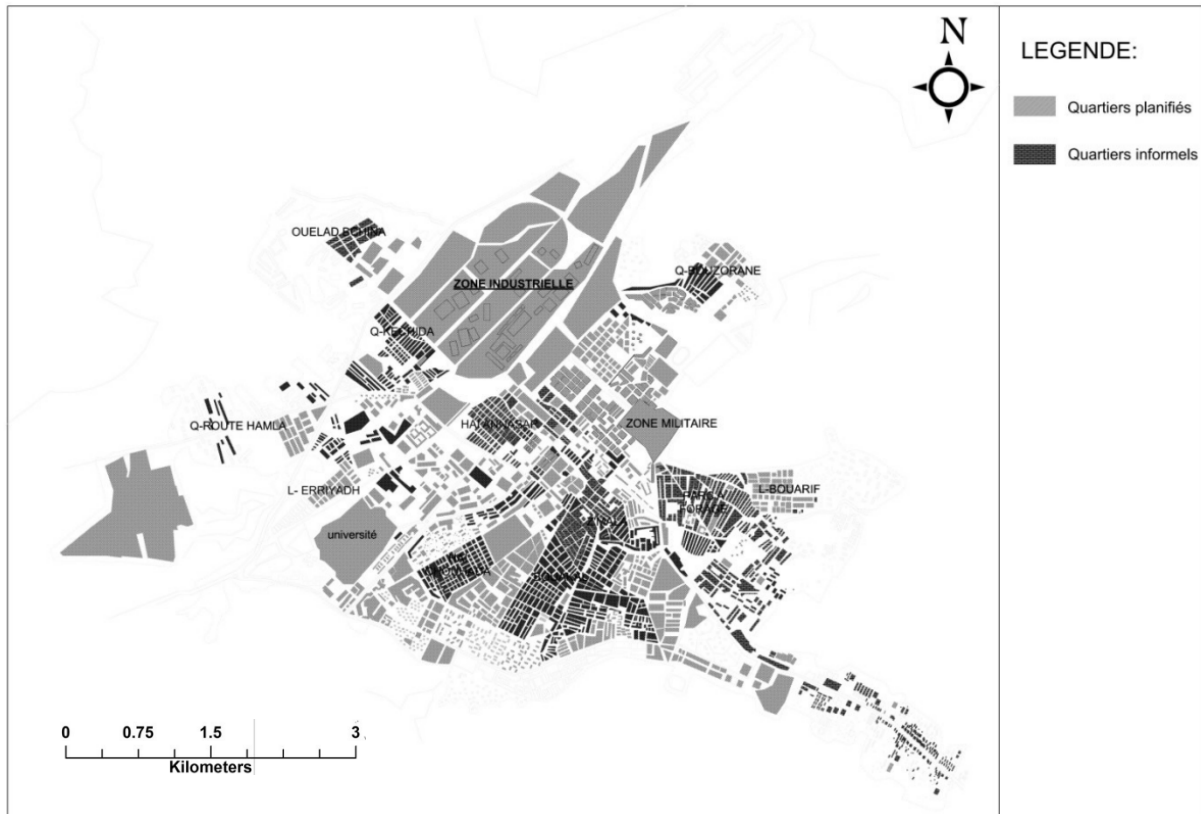
L'initiative privée des habitants désireux d'agrandir leur logement s'étend désormais aux quartiers autrefois bien structurés de l'époque coloniale. Cela se traduit par une défiguration des quartiers d'habitat individuel de cette période, ainsi que des lotissements construits après l'indépendance, qui subissent des transformations disproportionnées.

Les maisons individuelles s'étendent aujourd'hui jusqu'aux limites de la propriété, avec une expansion horizontale et verticale maximale (R+2, R+3 et plus). Aucun espace libre n'est laissé entre les maisons ou pour les espaces extérieurs. Cette tendance à l'agrandissement des logements s'est d'abord manifestée dans les lotissements d'habitat individuel, puis s'est étendue aux quartiers

traditionnels et même aux maisons des quartiers de l'époque coloniale, initialement constituées de petites villas à un ou deux niveaux, de trois ou quatre pièces, avec de petits cours et jardins.

Plan 22 : évolution du tissu informel de Batna entre 1995 et 2008

Source : PDAU (2008)



Parallèlement, l'envolée du prix du pétrole a enrichi le pays grâce aux recettes pétrolières, libérant des fonds pour stimuler la croissance économique. Cette nouvelle richesse a conduit à une nouvelle phase d'urbanisation, caractérisée par la construction de milliers de logements collectifs et de programmes de lotissements d'habitat individuel, qu'ils soient privés ou publics (LSP, LPA, AADL, etc.). La ville a rapidement atteint la saturation en termes de foncier disponible, conduisant à la création d'une nouvelle ville, « Hamla », à l'ouest de Batna, à quelques kilomètres de cette dernière. Cette nouvelle ville a été conçue pour contenir les nouveaux programmes de logements et d'infrastructures.

En réponse aux problèmes d'urbanisation chaotique, un plan directeur d'aménagement et d'urbanisme pour la commune de Batna a été approuvé en 1998. Son objectif était de fournir des orientations majeures pour le développement urbain et économique, ainsi que d'identifier de nouveaux secteurs d'extension à court, moyen et long terme. Cependant, en raison d'une exécution insuffisante du plan, combinée à une politique foncière inefficace, la ville a continué à s'étendre en dehors de cet outil stratégique, créant des espaces désorganisés et incohérents.

Face à une urbanisation sans précédent, une révision du plan d'urbanisme a été entreprise en 2005, avant l'expiration des délais réglementaires. Cette révision visait principalement à surmonter les contraintes, tant naturelles qu'artificielles, auxquelles la ville était confrontée. Deux nouveaux

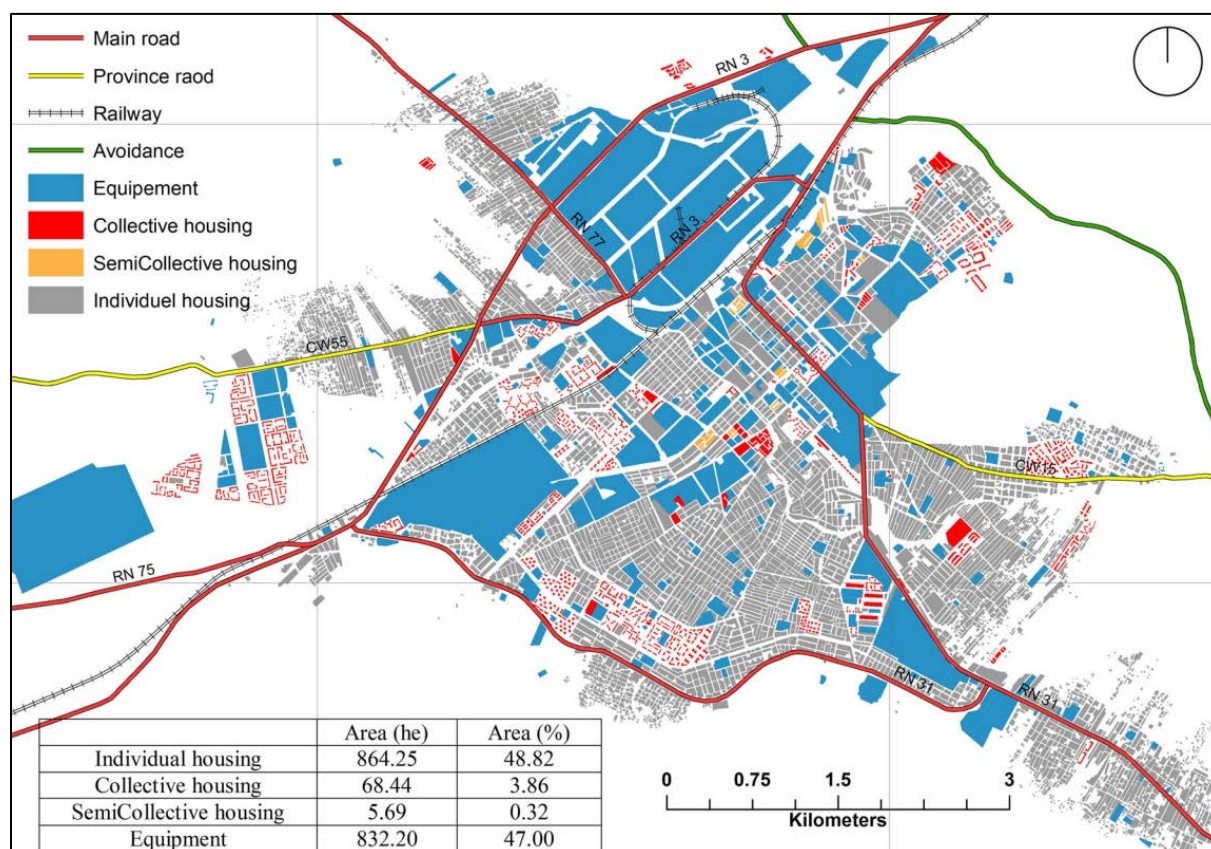
pôles urbains ont été programmés pour soulager la ville : le pôle résidentiel de Hamla (dans la commune d'Oued Chaaba) et le pôle universitaire de Fesdis (dans la commune de Fesdis). Ces mesures ont été prises pour tenter de rationaliser le développement urbain de Batna face à des défis croissants.

5.9 De 2008 à nos jours

À partir de 2008, la ville de Batna, après avoir mis en place un Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), a dû faire face à un défi majeur lié à la saturation de son tissu urbain. Au fil des périodes précédentes, la majeure partie de l'espace urbain avait été largement consommée par le phénomène de l'autoconstruction, qui, après soixante années de prolifération, avait occupé quasiment l'intégralité du territoire urbain. Si l'on exclut la superficie réservée aux équipements publics, ces constructions informelles représentaient plus de 92,4 % de la superficie urbaine totale.

Plan 23 : répétition de la spatialité des usages de sol de Batna (2022)

Source : Bendib (2022)



De manière préoccupante, il était devenu évident que le taux de constructions informelles ne cessait d'augmenter d'année en année. Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'informalité était initialement associée à de nouvelles constructions, où leur statut était informel dès le départ. Cependant, il est devenu clair qu'il y avait une évolution significative de la définition même de l'informalité. Même les constructions autrefois conformes aux réglementations subissaient un reclassement de leur statut, principalement en raison des modifications informelles apportées en

6. L'espace urbain de Batna, entre logique instrumentale et logique citoyenne

La question de l'informalité urbaine à Batna pose un défi majeur, non seulement en termes de planification et de réglementation, mais aussi en ce qui concerne les approches conceptuelles qui sous-tendent la façon dont la ville est conçue et gérée. Cette complexité découle de l'existence de deux logiques distinctes dans l'approche de l'espace urbain de la ville.

D'une part, il y a la logique instrumentale ou réglementaire qui repose sur des normes, des règlements et des procédures techniques stricts. Cette approche considère l'espace de la ville comme un domaine soumis à des règles et des lois rigides. Toute action en dehors de ces paramètres est considérée comme illégale et enfreint les règles établies. L'État joue un rôle prépondérant en tant que garant de l'application de ces règlements, assurant le respect des normes urbaines. Cette logique est fondée sur l'idée que des normes strictes garantissent une gestion efficace et durable de l'espace urbain.

D'autre part, il y a l'approche citoyenne, qui considère l'espace de la ville comme un support flexible pour la satisfaction des besoins fondamentaux des habitants. Dans cette optique, l'espace urbain n'est pas perçu comme une entité figée, mais plutôt comme un environnement en constante évolution. Les citoyens interagissent avec l'espace de la ville de manière pragmatique, ajustant leurs actions en fonction des besoins changeants et des conditions de vie. Pour ces citoyens, leurs actions informelles sont une réponse nécessaire à leurs besoins, même si elles sont en violation des normes et des réglementations en place. Ils estiment que leurs actions sont légitimes dans la mesure où elles servent leurs intérêts et améliorent leurs conditions de vie.

Cette dualité des approches est le résultat d'une histoire urbaine de plus de deux siècles à Batna. Au fil du temps, les politiques et les autorités ont fluctué dans leur attitude envers l'informalité urbaine, parfois en la tolérant, parfois en la réprimant. Cette histoire complexe a contribué à façonner les perceptions et les comportements des citoyens envers l'informalité. Ils ont appris à s'adapter aux changements politiques et à justifier leurs actions informelles en fonction de leurs besoins et des conditions qui les entourent.

6.1 Deux poids, une mesure

Au fil des trente dernières années, l'espace urbain de Batna a été marqué par une logique d'évolution fortement influencée par des mutations urbaines d'origine informelle. Cette transformation a poussé les autorités locales à réagir en mettant en place de nouveaux instruments d'action, de contrôle et d'orientation de l'espace urbain, en conformité avec les directives de l'État, notamment la loi 90-29. Ces mesures, notamment les Plans Directeurs d'Aménagement Urbain (PDAU) et les Plans d'Occupation des Sols (POS), ont été initiées en 1993 pour répondre à la dynamique de développement urbain de la ville, en intégrant également la notion d'intercommunalité. Cependant, en 1994, des considérations politiques ont rapidement conduit à l'annulation de cette option (Benyahia, 2015).

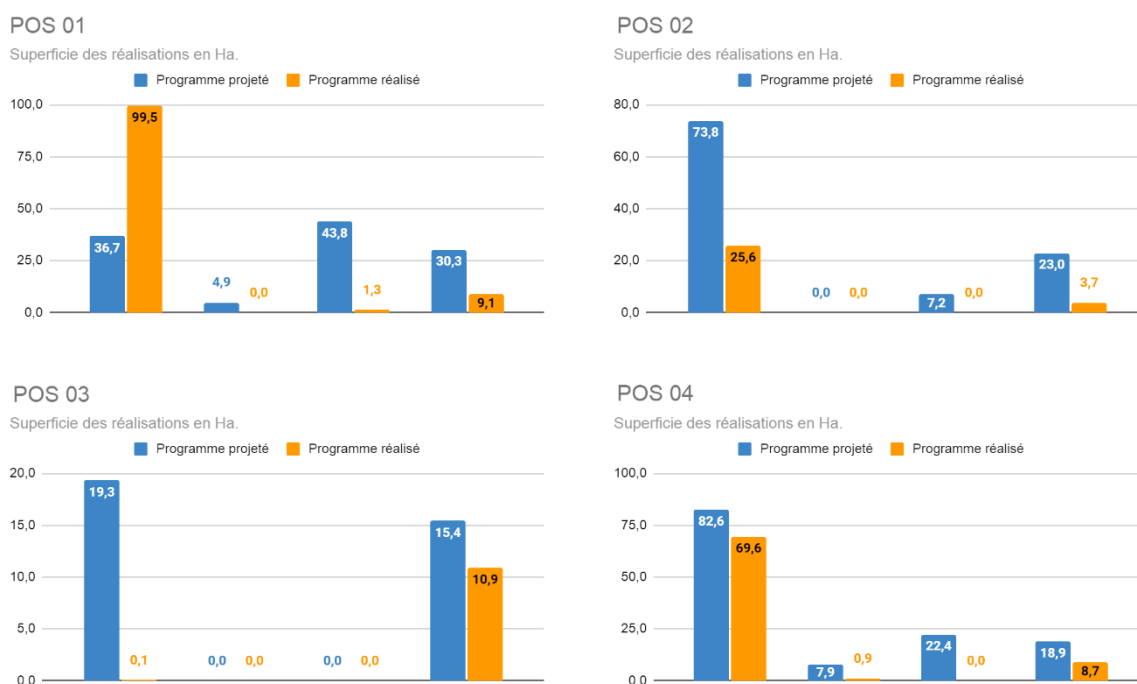
En 1996, en l'absence d'outils juridiques et techniques appropriés pour l'urbanisme, la ville de Batna s'est tournée vers la création d'un nouveau Document de Plan d'Aménagement Urbain (DPAU), qui a finalement été approuvé en 1998²³⁸. Ce DPAU a introduit une subdivision spatiale en proposant la mise en place de 11 POS, dans le but de mieux maîtriser l'espace de la ville, en particulier en ce qui concerne les zones anarchiques et informelles. Il visait également à mesurer et à objectiver les orientations futures, notamment en ce qui concerne la satisfaction des besoins en matière de logement, d'équipements et d'espaces d'accompagnement.

Cependant, les travaux d'évaluation menés par Bendib (2017) ont mis en évidence un décalage progressif entre les prescriptions établies par les 11 POS du PDAU de 1998 et la réalité sur le terrain. Face à ces difficultés d'application, ces instruments se sont avérés inadaptés.

Toutefois, il est frappant de constater l'écart manifeste entre les projets planifiés par les POS et la réalité du terrain, illustrant clairement l'obsolescence de ces outils en tant qu'instruments d'orientation urbaine. Cette inadéquation a poussé les autorités à revoir l'ensemble des POS et du PDAU, pour inscrire une nouvelle projection mieux adaptée à la réalité de l'espace urbain de Batna, évitant ainsi le vide juridique.

Graph 25 : comparaison de programme (projeté/réalisé) POS (1998/2014)

Source : Bendib (2017)



²³⁸ C'est l'Agence National d'Aménagement du Territoire (annexe Biskra) qui a procédé à l'élaboration du PDAU de la ville de Batna.



Pourtant, malgré ces révisions, les approches adoptées par les nouveaux POS et le PDAU de 2016 ont négligé l'impact de l'action informelle et ses conséquences sur l'efficacité des instruments élaborés. En réalité, cela a favorisé et amplifié l'action informelle entreprise par les citoyens.

Figure 26 : Déphasage POS 06

Source : Bendib (2017)



Figure 27 : Déphasage POS 01
Source : Bendib (2017)



Figure 28 : Déphasage POS UB 10
Source : Bendib (2017)

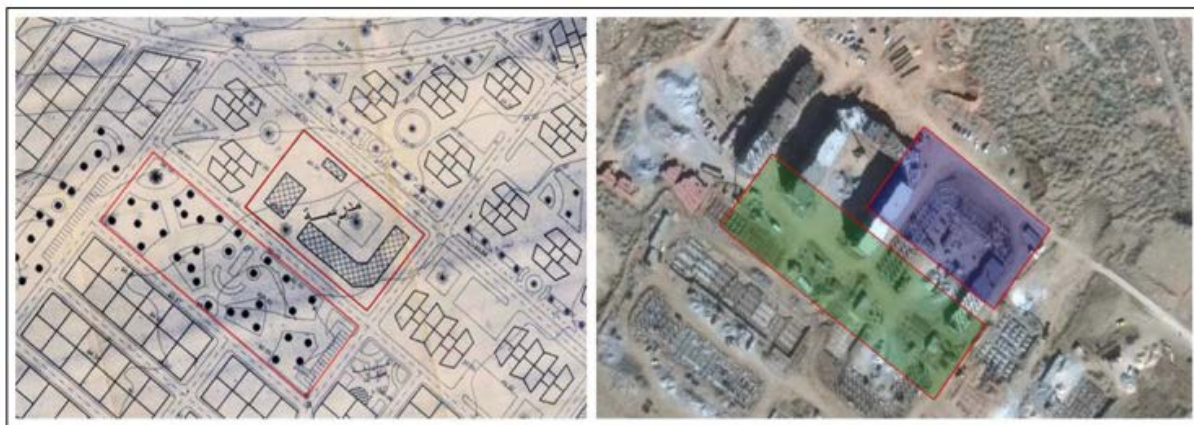
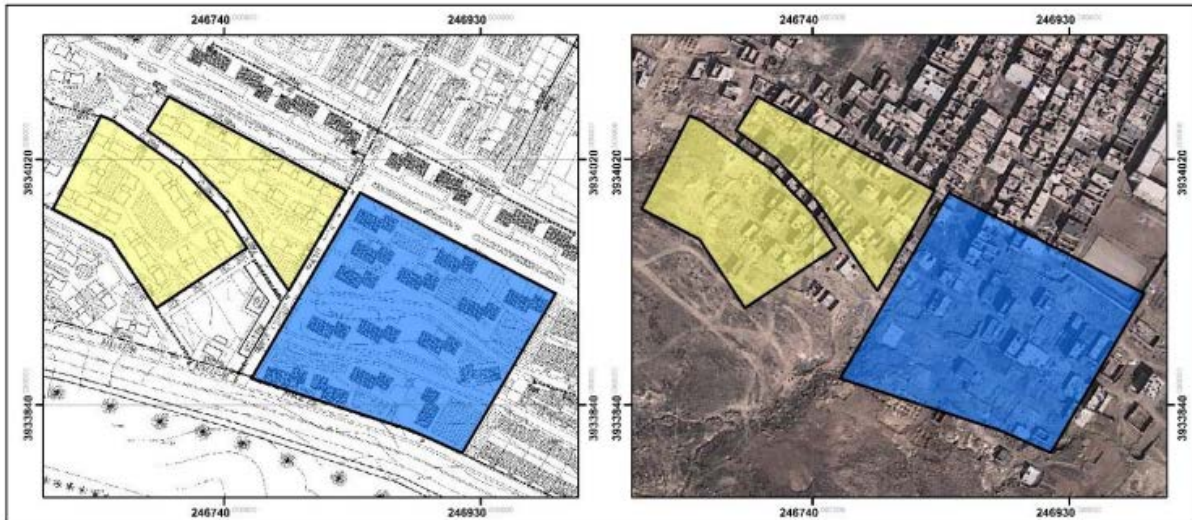


Figure 29 : Déphasage POS 04

Source : Bendib (2017)

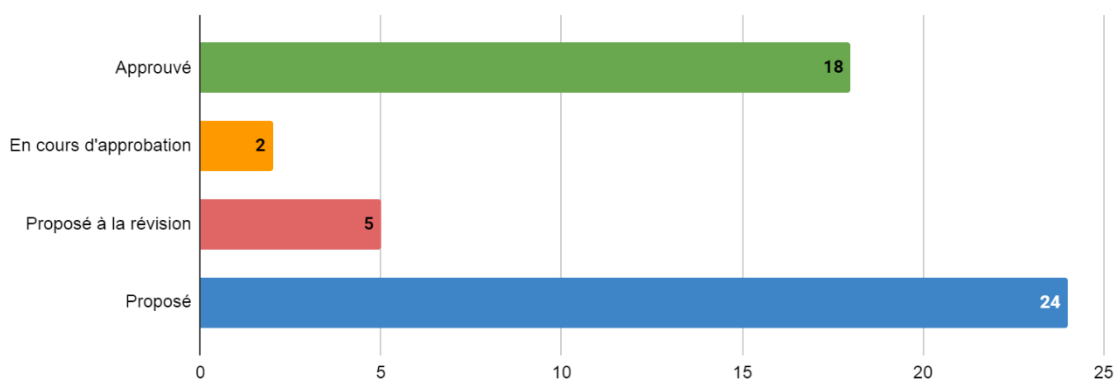


Dans ce contexte, l'Assemblée populaire communale (APC) de Batna a entamé une nouvelle procédure de révision du PDAU et des POS en 2014, aboutissant en 2016 à la mise en application d'un nouveau PDAU intercommunal, intégrant pas moins de 49 POS.

En 2021, et sur les 49 POS proposés, seul dix-huit (18) a atteint la phase d'approbation d'au moins une phase, alors que cinq (5) POS sont proposés pour la révision (POS 02, 05, UA 11, UB 10 et UC 02), deux (2) est en cours d'approbation (POS 03), alors que le reste, soit vingt-quatre (24), n'est pas encore lancé (proposé pour le lancement)

Graph 26 : état de phasage des POS (2021)

Source : Auteur (2023), à partir données DUAC Batna (2022)



6.2 Le POS 6, un cas d'étude

Le découpage instauré par le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) dans sa version approuvée de 1998 a clairement défini la zone couverte par le Plan d'Occupation des Sols (POS) 06 comme une zone destinée à une urbanisation à court terme. À la fin des années 1990, des études spécifiques ont été lancées pour cette zone. Ces études ont été confiées à un bureau d'études

pluridisciplinaire local, conformément aux directives de la loi 170-90. Le POS a été élaboré en plusieurs étapes, en accord avec les autorités locales, et est devenu effectif le 9 juin 2001.

La zone couverte par le POS 06 s'étend sur une superficie totale d'environ 42 hectares. Cette superficie comprend une zone qui regroupe des constructions déjà existantes²³⁹, couvrant 15,5 % de la superficie totale. Il est important de noter que la présente étude ne prend pas en compte ces constructions préexistantes. Les rapports du POS, notamment le rapport d'état des lieux, mettent en évidence l'existence de constructions destinées à un usage d'habitation individuelle. Ces constructions ont été prises en considération lors de l'élaboration du POS, notamment en ce qui concerne l'aménagement du site. Cependant, la majeure partie du terrain est décrite comme étant encore à l'état vierge.

L'étude du POS 06 a débuté par l'établissement d'une programmation détaillée (consultez le Tableau 37). Cette programmation se caractérise par une grande diversification des typologies de construction à usage d'habitat, englobant des logements collectifs, semi-collectifs et individuels, totalisant plus de 1880 unités d'habitation. De plus, elle prévoit une variété d'équipements de proximité, avec la planification de 10 équipements divers. Selon les données issues de l'étude du POS, la zone d'étude avait le potentiel d'accueillir à long terme une population estimée à plus de 12 000 personnes.

²³⁹ Le nombre total des constructions ayant été recensé est de 60 constructions à usage d'habitat

Carte 10 : Situation du POS 6 au niveau de l'espace urbain Batna

Source : Auteur (2023), à partir PDAU (2016)

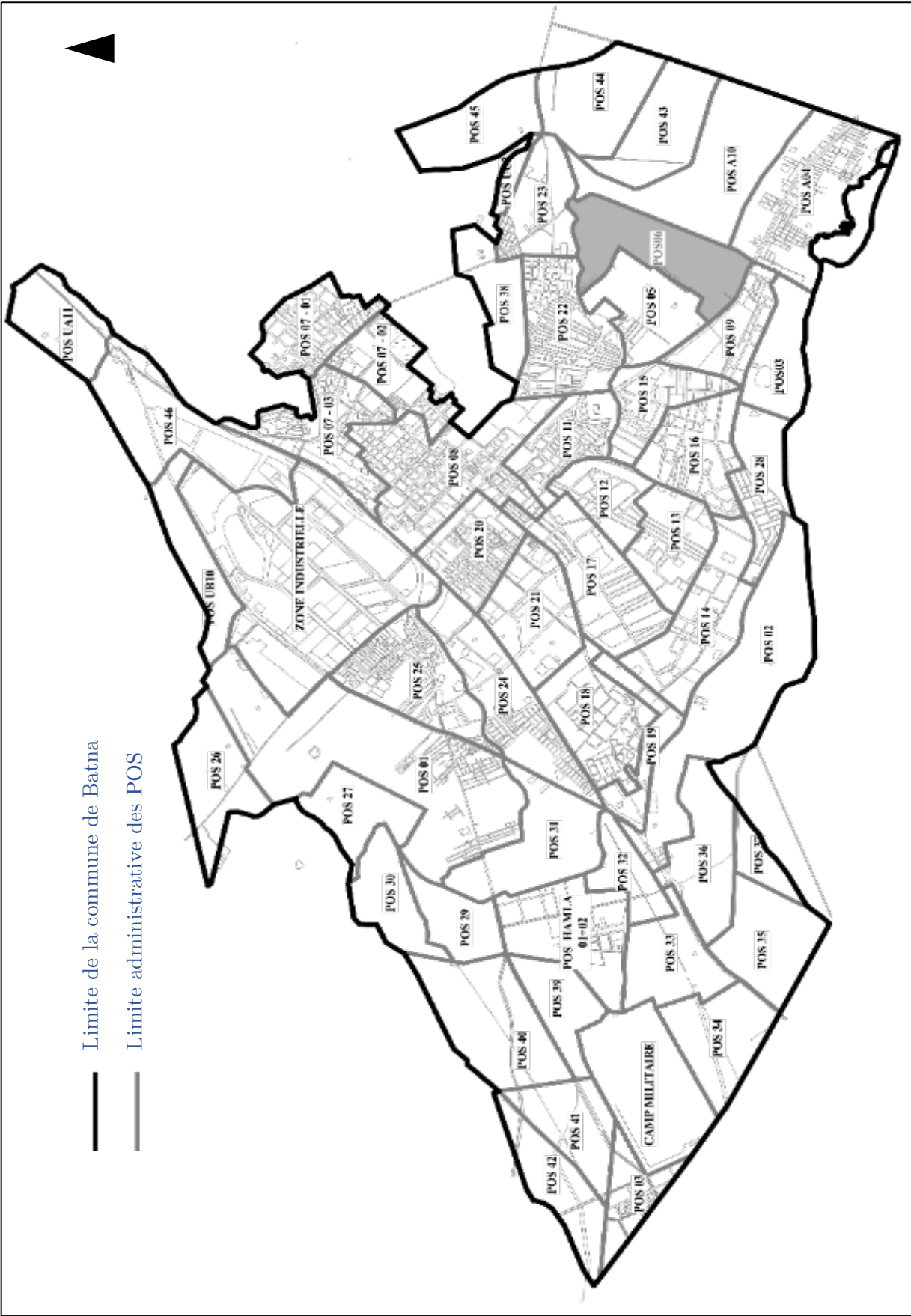


Tableau 37 : Programme prévisionnel POS 06

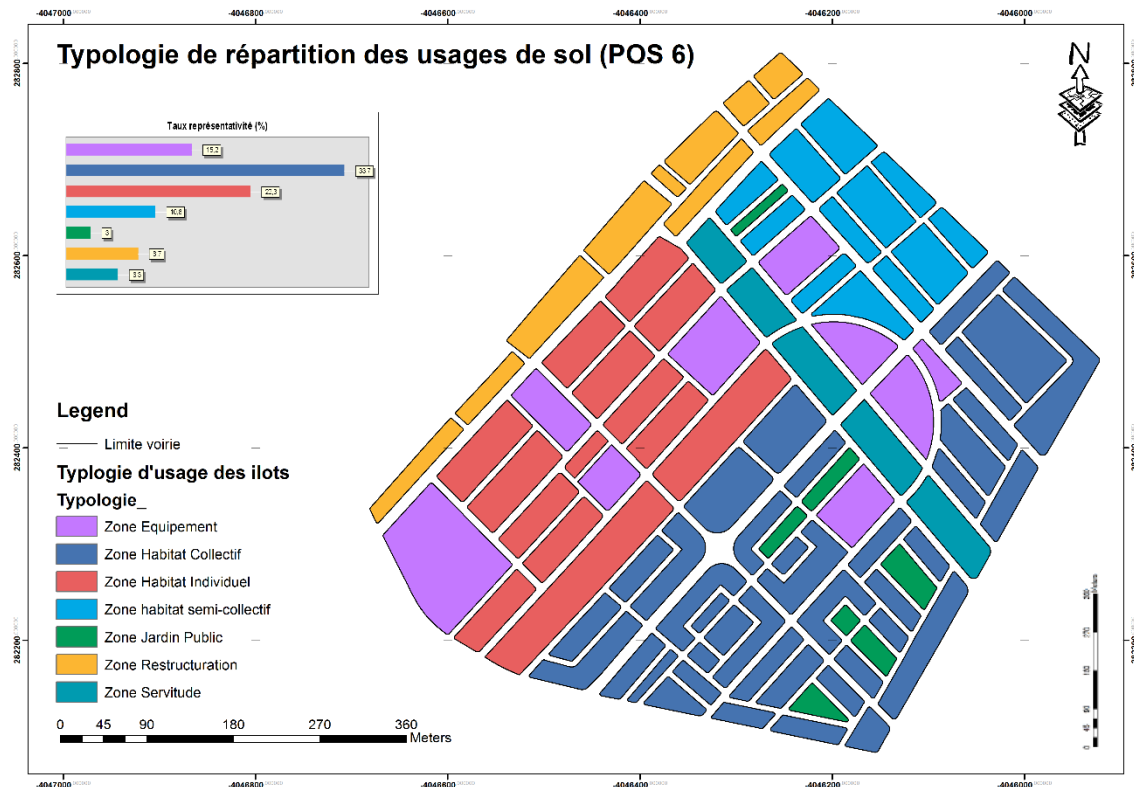
Source : Auteur (2023), à partir POS (2001)

Type de construction	Nombre	Superficie (ha)	Ratio
Habitat individuel	335	7,67	25,2 %
Habitat semi-collectif	155	4,26	14,0 %
Habitat collectif	1.396	13,53	44,3 %
Espace vert	/	1,90	6,2 %
Équipement	10	3,14	10,3 %

L'analyse du terrain du POS a mis en évidence deux contraintes majeures. La première concerne le passage de la ligne électrique de moyenne tension, pour laquelle une servitude de passage a été estimée à 18 mètres de largeur de part et d'autre de la ligne, soit 36 mètres au total. La deuxième contrainte est liée à la présence d'une conduite d'adduction d'eau potable, pour laquelle une servitude de passage de 6 mètres de largeur de part et d'autre de la conduite a été définie. En dehors de ces deux contraintes, les documents du POS n'indiquent pas d'autres limitations significatives sur le site.

Carte 11 : aménagements proposés pour le POS 6

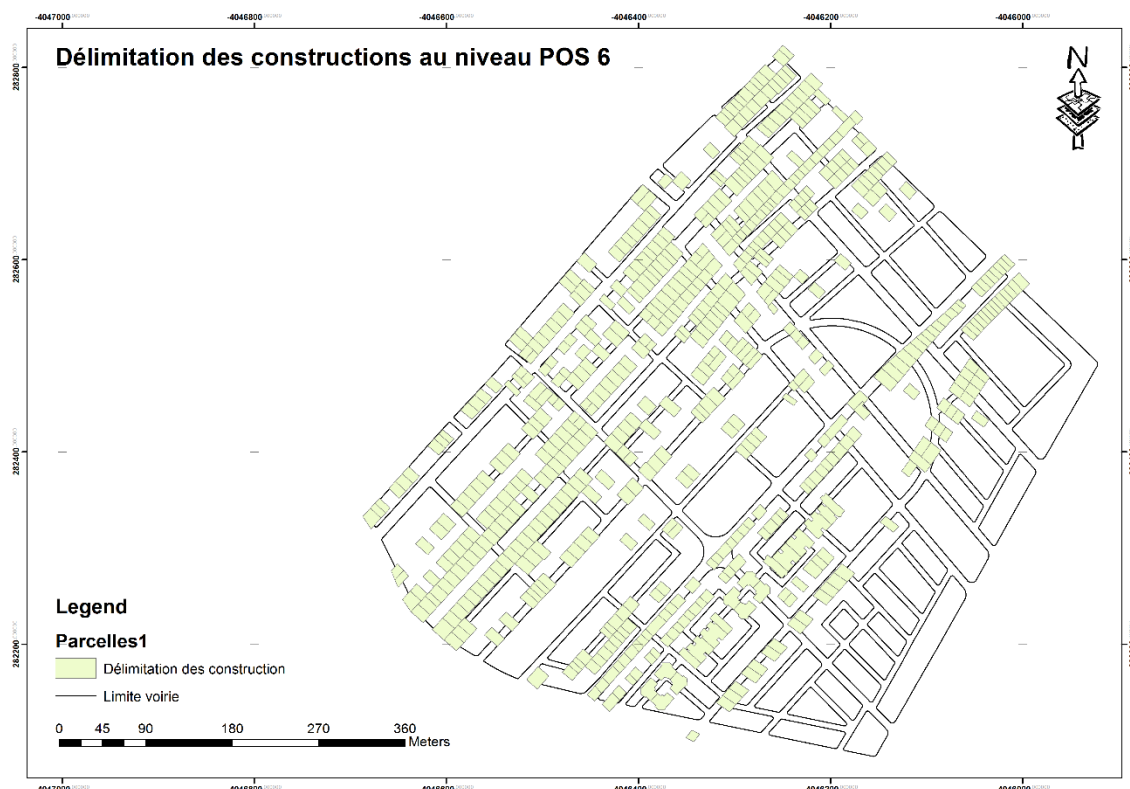
Source : Auteur (2023), à partir POS (2001)



Le Plan d'Occupation des Sols de 2006 (POS 06) constitue un cas d'étude particulièrement intéressant pour notre recherche sur l'informalité urbaine. Le POS 06 était censé servir de cadre réglementaire pour le développement urbain de la zone étudiée, avec des prévisions et des orientations établies en 2001 pour guider son évolution. Cependant, notre exploration approfondie des données disponibles révèle un déphasage significatif entre ce qui avait été projeté en 2001 et la réalité urbaine que nous avons observée en 2020.

Carte 12 : État de déphasage POS 6

Source : Auteur (2023)



Ce décalage entre les intentions initiales du POS 06 et l'évolution réelle de la zone urbaine est frappant et met en lumière l'ampleur de l'informalité urbaine qui s'est développée au fil du temps. Il est donc devenu évident que le POS 06, en tant qu'instrument de planification, n'a pas réussi à réguler et à guider l'évolution urbaine comme prévu. Cette constatation a conduit à relancer la révision du POS pour le mettre en phase avec la réalité du terrain.

6.3 Les raisons d'un choix

Le choix de se concentrer sur le Plan d'Occupation des Sols N° 06 (POS 06) comme cas d'étude dans notre recherche est une décision stratégique mûrement réfléchie, dictée par plusieurs critères cruciaux. Cette approche méthodologique est essentielle pour nous permettre d'explorer l'informalité urbaine de manière rigoureuse et complète. Voici une explication plus détaillée des raisons qui sous-tendent ce choix :

- **Couverture réglementaire significative** : Le POS 06, qui a été adopté et mis en application à partir du 9 juin 2001, couvre la zone géographique de notre étude. Ce document de planification urbaine définit les règles et les orientations pour le développement urbain dans cette région. La pertinence de ce choix réside dans le fait que le POS 06 constitue un cadre réglementaire solide qui encadre le développement urbain dans notre zone d'étude. Il s'agit d'une référence essentielle pour évaluer l'impact de la réglementation sur l'informalité urbaine.
- **Données diverses et fiables** : Pour mener à bien notre recherche, l'accès à des données quantifiables est essentiel. Nous avons eu la possibilité d'exploiter un éventail de données pertinentes :
 - Les données de base extraites du dossier d'exécution du POS dans sa version approuvée et mise en application en 2001, qui fournissent un contexte initial crucial.
 - Les données primaires issues de la révision du POS N° 06 entamée en 2018, offrant un aperçu actualisé des réglementations urbaines.
 - Les données sur les permis de construire délivrés par les autorités locales, qui nous renseignent sur les activités de construction dans la zone.
 - Les images satellites accessibles via la plate-forme Google Earth, qui nous ont permis de visualiser les changements physiques et spatiaux dans la zone d'étude au fil du temps.
- **Continuité temporelle** : Le choix du POS 06 nous offre une vue chronologique de l'évolution de la réglementation urbaine depuis 2001 jusqu'à nos jours. Cela est essentiel pour comprendre comment les orientations réglementaires ont évolué en réponse aux défis urbains, y compris l'informalité. L'analyse de l'informalité urbaine sur une période aussi substantielle est nécessaire pour saisir les tendances à long terme et les variations.

En combinant ces facteurs, nous avons choisi le POS 06 comme cas d'étude pour créer un modèle robuste de mesure de l'informalité urbaine. Cette approche nous permettra de comprendre comment les règles et les réglementations urbaines influencent le développement de l'informalité urbaine et comment elles sont appliquées dans la pratique. Elle offre également une perspective historique et actuelle, jetant ainsi une lumière sur l'évolution de la réglementation urbaine et son impact sur l'urbanisation informelle.

7. Conclusion

La ville de Batna, en Algérie, a connu une histoire urbaine marquée par une croissance démographique significative tout au long de son développement. Depuis 1954, la population de la ville a connu une augmentation considérable, passant de 22 000 habitants à environ 290 645 habitants en 2008. Cette croissance démographique rapide a généré une demande croissante de logements, ce qui a conduit les autorités locales à entreprendre une politique de construction de logements intensive à partir de la fin des années 1990.

Toutefois, cette politique ambitieuse a été confrontée à des obstacles majeurs :

Cependant, pour répondre à cette demande croissante, la ville a dû faire face à un certain nombre de contraintes naturelles et artificielles. Pour les contraintes naturelles, on peut citer la particularité géographique de la région. En effet, Batna est située à un emplacement stratégique qui lui confère un statut très particulier notamment pour ce qui est de l'attractivité en termes de nature de terrain (terrain peu accidenté). Néanmoins, avec la forte croissance démographique et l'augmentation toujours de plus en plus grandissante en matière de logement cela a entraîné des contraintes en termes de disponibilité de terrains plats et constructibles. Les caractéristiques géographiques de la région, telles que des reliefs montagneux, ont limité les zones où de nouveaux logements pourraient être construits.

En ce qui concerne les contraintes artificielles, la politique de construction de logements intensive entreprise à partir de la fin des années 1990 s'est heurtée à un obstacle majeur : le manque de terrains fonciers disponibles pour ces projets de construction. Cette contrainte foncière a incité les autorités locales à adopter des solutions créatives, notamment en ayant recours à l'intercommunalité pour développer des outils d'action urbaine. Cette démarche a mis en lumière les défis auxquels sont confrontées les zones urbaines en croissance rapide lorsque des contraintes géographiques et foncières limitent le développement.

En ce qui concerne l'évolution du parc logement de la ville de Batna, les données montrent une croissance remarquable du nombre de logements. En 1966, la ville comptait 9 111 logements, un chiffre qui a augmenté de manière significative au fil des ans pour atteindre 104 604 logements en 2022. Cette croissance est le résultat d'efforts considérables dans la construction de logements, notamment dans le cadre de plans de développement économique initiés par l'État. Toutefois, malgré la croissance en chiffres, le rythme de production de logements a montré des signes d'affaiblissement, en particulier de 1977 à 2022. Cette tendance peut être attribuée à la saturation de l'espace urbain de Batna, où l'offre de terrains disponibles est devenue un obstacle majeur à la poursuite de la croissance du logement.

La répartition des logements selon le type de construction révèle que l'habitat individuel privé est prédominant à Batna. Cette tendance a été renforcée par la mise en œuvre de la politique de lotissement, qui a favorisé le développement de l'habitat individuel. Des données montrent également une forte prédominance de l'habitat autoconstruit comme forme prédominante de logement. L'habitat individuel a continué à dominer le paysage urbain de Batna au fil des années, avec une augmentation constante de la superficie occupée par ce type de logement. Cela a également été confirmé par des données de recensement de 2008, où plus de 69 % des constructions étaient de type individuel.

La répartition des logements selon le statut d'occupation révèle que de nombreuses constructions sont inoccupées. Au moment du recensement de 2008, environ 72 % des constructions étaient habitées, tandis que près de 25 % étaient inoccupées. Il y avait également des logements secondaires et des logements à usage professionnel. Le Taux d'Occupation par Logement (TOL) brut pour la ville a été évalué à 4,5. Cependant, en déduisant les autres catégories d'usage, le TOL réel est de 6,3, ce qui dépasse les objectifs établis par l'État (TOL = 5).

Enfin, les données du recensement de 2022 montrent une augmentation significative du nombre de constructions à Batna, avec près de 40 000 nouvelles constructions en l'espace de 14 ans. La construction habitée demeure importante, mais elle a connu une légère baisse en pourcentage par rapport à 2008. Les constructions inoccupées ont augmenté de manière significative, dépassant le nombre de constructions en 2008. Les constructions à usage professionnel ont également augmenté. En conséquence, le TOL brut est passé de 3,4 à 4,88, ce qui est positif par rapport aux objectifs de l'État.

Pour conclure, l'étude de l'informalité urbaine à Batna, Algérie, met en évidence une histoire complexe et en constante évolution. Depuis son apparition précoce en 1848, l'informalité urbaine a évolué de manière significative, devenant un élément incontournable du paysage urbain de Batna. Cette évolution a été marquée par des moments de croissance accélérée, notamment après l'indépendance en 1962, ainsi que des périodes de saturation urbaine et de développement non réglementé.

L'utilisation du Plan d'Occupation des Sols de 2006 (POS 06) comme cas d'étude a permis de quantifier et de cartographier les niveaux d'informalité urbaine, révélant un décalage important entre les orientations réglementaires et la réalité sur le terrain. Ce dernier servira de modèle de base pour la réalisation de notre étude.

Chapitre 6 : Approche de
l'informalité au travers
du Processus d'analyse
hiérarchique (AHP)

Introduction

Le chapitre précédent de notre étude a été consacré à l'exploration d'un aspect essentiel de l'urbanisme contemporain, à savoir la diversité de l'irrégularité et de l'informalité dans les constructions engagées par les citoyens. Notre analyse a révélé que ces formes d'irrégularité et d'informalité ne suivent pas un modèle uniforme, mais varient significativement en fonction d'une série de critères dérivés de la réglementation de base du plan d'occupation du sol (POS). Cette constatation nous conduit à une réflexion approfondie sur la manière dont ces critères exercent leur influence sur les décisions et les actions des citoyens en ce qui concerne la construction.

L'un des premiers points à mettre en évidence est la diversité des critères qui jouent un rôle dans la configuration des constructions informelles. Les critères peuvent inclure des éléments de nature et de forme très variée tels que la taille de la parcelle, leur hauteur, leur implantation, les réglementations spécifiques à la zone, et bien d'autres encore. Ces critères, pris individuellement, peuvent exercer une influence au niveau de la nature et des niveaux de conformité/informalité des constructions par rapport aux règles urbaines inscrites.

Cependant, il est essentiel de noter que tous les critères ne sont pas égaux en termes d'influence. En effet, certains critères semblent exercer une influence plus dominante que d'autres, ce qui signifie que certaines considérations sont prioritaires ou au contraire négligeables pour les citoyens lorsqu'ils construisent dans des conditions informelles. Cette diversité dans l'importance relative des critères suggère que l'étude des constructions informelles nécessite une analyse approfondie et nuancée.

Face à cette complexité, les méthodologies de recherche traditionnelles, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives, présentent des limites. Les méthodes quantitatives se concentrent souvent sur la collecte de données numériques pour établir des corrélations, tandis que les méthodes qualitatives se penchent sur des aspects plus subjectifs et narratifs. Bien que ces méthodes aient leur valeur, elles ne sont peut-être pas pleinement adaptées pour déterminer avec précision le degré d'influence de chaque critère dans le processus de construction informelle, notamment dans le contexte urbain de la ville de Batna en particulier et l'ensemble des villes algériennes en général.

En effet, les méthodologies quantitatives peuvent parfois négliger des aspects qualitatifs essentiels qui influencent les décisions de construction, tandis que les méthodologies qualitatives peuvent manquer de rigueur dans la mesure des impacts et des corrélations. En outre, ces approches classiques ne sont pas nécessairement conçues pour prendre en compte la multiplicité des critères et leur nature variée, qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs.

Face à ces défis, il devient clair qu'une approche plus sophistiquée est nécessaire pour évaluer la nature des constructions informelles et l'influence de chaque critère. C'est ici que le Processus d'Analyse Hiérarchique (AHP) entre en jeu. L'AHP est une méthodologie qui repose

fondamentalement sur le modèle de l'Analyse multicritère (AMC), une approche qui permet de traiter des décisions complexes impliquant plusieurs critères.

L'un des principaux avantages de l'AHP est sa grande capacité à prendre en compte la diversité des critères, et ce, qu'ils soient qualitatifs ou quantitatifs. Cela signifie que nous pouvons attribuer à chacun des critères que nous avons identifiés dans notre étude des valeurs propres et des pondérations différentes. En d'autres termes, nous pouvons quantifier l'importance relative de chaque critère de manière précise et rigoureuse.

En utilisant l'AHP, nous pouvons construire une hiérarchie des critères, avec des critères principaux et des sous-critères, puis assigner des poids à chaque niveau de la hiérarchie en fonction de leur importance relative.

Une fois cette hiérarchie établie et les pondérations assignées, nous pouvons utiliser l'AHP pour évaluer les différentes constructions informelles en fonction de ces critères. Cela nous permettra de déterminer le poids et le degré d'influence de chaque critère par rapport aux autres, fournissant ainsi une compréhension plus approfondie et nuancée de la nature des constructions informelles dans le territoire couvert par le POS.

En outre, l'AHP offre une flexibilité importante en permettant de prendre en compte des critères de nature qualitative et quantitative. Cela signifie que nous pouvons intégrer des informations subjectives et objectives dans notre évaluation, ce qui est essentiel pour comprendre pleinement les décisions de construction informelle, qui sont souvent influencées par des facteurs culturels, sociaux et économiques.

Ce chapitre vise à mettre en lumière l'importance et la nécessité de mieux comprendre la nature des constructions informelles et l'influence de différents critères sur ce processus. En ce sens, il reste nécessaire, sinon obligatoire d'adopter une approche plus adaptée au contexte de l'espace urbain de la ville d'aujourd'hui pour évaluer ces constructions de manière précise et rigoureuse.

En outre, ce chapitre vise aussi à mettre un socle à une nouvelle manière de mieux comprendre la complexité de la construction informelle et d'identifier les principaux facteurs et leur influence qui peuvent déterminer l'informalité de l'action urbaine informelle engagée.

Parallèlement à ces objectifs, ce chapitre établit le cadre méthodologique pour l'application du modèle d'analyse de l'AHP. Cette méthode, reconnue pour sa robustesse, nous permettra d'évaluer de manière systématique et rigoureuse l'importance relative des critères que nous avons identifiés. Une caractéristique essentielle de l'AHP est sa capacité à être utilisée par une pluralité d'experts. En engageant plusieurs experts, nous renforcerons la crédibilité de notre analyse et bénéficierons de perspectives diverses pour mieux comprendre la complexité de la construction informelle dans le contexte du plan d'occupation du sol (POS). Cette approche collaborative garantira également que notre méthodologie d'analyse est solide et équilibrée, tout en offrant une vue d'ensemble complète des influences sur les constructions informelles.

Section I : Construction du modèle théorique de l'AHP

1. Une autre manière de penser la gestion urbaine

La mise en œuvre d'une nouvelle forme d'approche de la gestion et de l'organisation de l'action urbaine se pose, pour le cas de la ville algérienne, comme une nécessité fondamentale qui peut englober de manière générique à la fois les spécificités de l'espace de la ville algérienne, mais aussi ses formes et ses tendances évolutives aussi bien dans le temps que dans l'espace.

Ainsi, le processus d'intervention sur l'espace de la ville algérienne doit, actuellement, s'articuler concrètement selon des contextes très particuliers où il reste fondamental d'intégrer dans ce dernier un certain nombre de facteurs et de circonstances dont les principaux outils d'intervention urbaine (PDAU, POS), mais aussi l'ensemble des intervenants réglementaires, semblent ne pas intégrer l'importance.

Dans cette conjecture, l'impact des actions initiées par les citoyens, bien qu'elles soient individuelles, semble porter un préjudice majeur tant au niveau de l'espace de la ville, mais plus particulièrement à la capacité même de ces outils à pouvoir offrir un cadre de gestion et d'orientation efficace de l'action urbaine.

La gestion efficace de ce type de processus doit envisager l'action urbaine non plus seulement comme des actions individuelles, mais plutôt comme des actions qui s'établissent selon une complexité accrue et dont la connaissance reste foncièrement nécessaire à l'effet de permettre, à la fois, aux outils réglementaires, mais aussi aux gestionnaires, tant publics que privés, de pouvoir prendre les décisions nécessaires vis-à-vis des divers contextes confrontés.

À l'effet de permettre la construction d'un modèle d'approche plus pertinent et plus efficace dans la gestion urbaine, et à fin d'éviter toute forme de subjectivité plus ou moins relative due aux éléments de gestion, des méthodes et/ou éléments de la prise de gestion, il reste nécessaire de construire un modèle qui se base à la fois sur les orientations des outils de gestion, sur les constatations réelles sur le terrain, mais plus particulièrement sur la nécessaire mise en relation exacte et quantitative de l'ensemble des éléments qui forment l'action urbaine.

La construction de ce type de modèle nous permettra entre autres de pouvoir établir des modèles mathématiques adaptatifs et précis qui permettent de tenir compte à la fois de l'ensemble des éléments de base, de l'interdépendance de ces éléments vis-à-vis des facteurs extérieurs, et plus particulièrement, de tenir compte de l'effet et de l'influence, plus ou moins importante, que peuvent exercer certains éléments entre eux par rapport aux autres tout en intégrant la possibilité mathématique de pouvoir négliger l'effet de certains éléments par rapport aux autres (Jurík et al., 2022 ; Storch de Gracia et al., 2019).

Selon cet angle de vue, l'ensemble des éléments sur lesquels se base les principaux outils de gestion urbaine dans le contexte algérien notamment pour ce qui est des orientations futures de la planification doivent être considérés, non plus comme des éléments statiques et figés, mais plutôt comme des éléments à cheminement aléatoire qui se formalisent selon des conjonctures variables

qui sont sujet à dépendance et/ou d'influence par rapport à d'autres facteurs tels que les facteurs naturels²⁴⁰, économiques²⁴¹, politiques et réglementaire²⁴²s, etc. dont la nature imprécise et incertaine des données et des contextes peuvent conduire inévitablement à des erreurs de planification, de projection et de prédiction.

On nous basons sur les principaux éléments que nous avons décrit précédemment, et à l'effet de minimiser au mieux l'impact des incertitudes et de l'imprécision des données sur les orientations et les décisions prises au niveau des outils et instruments de gestion urbaine, il reste évidemment nécessaire de mettre en œuvre modèle d'approche qui se base sur une méthode à la fois précise et souple qui tient compte de la variabilité des données, du changement des contextes et de l'interdépendance et l'influence que les éléments peuvent avoir entre eux de manière à réduire considérablement le degré de la subjectivité des décisions et des orientations des actions urbaines à engager.

2. Vers un modèle issu des méthodes d'analyse multicritère

Les modèles d'analyse issus des méthodes de prise de décision multicritère MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) offrent, pour une pluralité de domaine (Entani, 2001; C.-C. Huang et al., 2008; Perrone, 1994) notamment le domaine urbain et architectural (T. L. Saaty, 1982) une véritable alternative très appréciable dans le processus d'orientation et d'optimisation de la prise de décision. En effet, ces modèles d'analyses s'orientent à mettre en concomitance un processus d'optimisation de choix entre un ensemble d'alternatives selon un cadre d'évaluation à la fois rationnel et cohérent entre les éléments de critères et les alternatives qui composent l'environnement décisionnel (Greco et al., 2017; Storch De Gracia et al., 2019).

Ces méthodes s'orientent à poser des modèles d'analyses et de choix entre des critères de natures diverses aussi bien quantitatifs que qualitatifs de manière à permettre une évaluation qui s'oriente beaucoup plus vers une comparaison entre les différentes alternatives qui compose les éléments de l'environnement décisionnel (T. L. Saaty, 1977; Storch De Gracia et al., 2019). Dès lors, le choix

²⁴⁰ Nous faisons allusion aux risques naturels et l'influence qu'ils peuvent exercer sur l'orientation des outils d'action urbaine. L'exemple le plus pertinent et sans nul doute les répercussions du séisme de Boumerdes de 2003 et les répercussions qu'il a provoquées au niveau de la réglementation urbaine en Algérie (notamment pour ce qui est du règlement parasismique algérien de 2003, l'amendement de la loi 90-29 par la loi 04-01, etc.).

²⁴¹ Le changement de cap initié par le gouvernement Algérie suit à l'adoption de l'économie de marché introduit vers la fin des années 1980.

²⁴² L'exemple le plus pertinent ici et le plus représentatif est à notre sens le développement réglementaire qui a touché la détermination des distances de servitudes.

n’est plus orienté vers le choix d’une solution optimale, mais plutôt sur le choix de la meilleure alternative et/ou de réduire l’effet de celles qui présentent le moins d’inconvénients (T. L. Saaty, 2001, 2006).

Selon ces considérations, la méthode des processus d’analyse hiérarchique mieux connue dans le domaine de la recherche scientifique sous son acronyme anglais AHP (Analytic Hierarchy Process) se pose parmi les méthodes les plus répondues et les plus utilisées (Vaidya & Kumar, 2006 ; Zheng et al., 2018) qui se basent sur l’exploitation d’algorithmes mathématiques dans l’évaluation et la prise de décision multicritère (MCDM). Elle présente ainsi des caractéristiques d’application à la fois facile et flexible (Bhushan & Rai, 2004), mais aussi des résultats très pertinents qui ont permis sa diffusion sur de larges domaines d’application (Jurík et al., 2022 ; T. L. Saaty, 1977, 2001, 2006 ; Storch De Gracia et al., 2019).

3. Le processus d’analyse hiérarchique AHP

La méthode des processus d’analyse hiérarchique AHP se présente à nous comme une méthode et une technique qui a été développée par le professeur en mathématique Thomas L. Saaty entre les années 1977 et 1980 dans la « *Wharton School of Business* » (Brunelli, 2015 ; Velmurugan et al., 2011). Elle est à la fois une théorie et une méthode structurée (Sadi-Nezhad, 2017) qui se base sur une logique de mesures systématiques (R. W. Saaty, 1987) qui s’oriente vers la décomposition de problèmes complexes non structurés suivant des procédures d’implémentation à la fois mathématiques et psychologiques afin d’obtenir un ensemble de composants organisé selon une formulation hiérarchique à plusieurs niveaux (T. L. Saaty, 1990 ; Yang & Lee, 1997).

En ce sens, l’AHP se particularise par le fait qu’elle tend à aborder la problématique confrontée selon une double approche à la fois quantitative et qualitative de manière à la formulée selon une et seule question empirique. En ce sens, la méthode AHP adopte l’approche qualitative à l’effet de permettre l’établissement d’une hiérarchisation systématique de la problématique abordée. L’approche quantitative est quant à elle adoptée à l’effet de permettre une comparaison dite « *par paire* » (*pairwise*) à l’effet d’atteindre une formulation de réponse plus fiabilité et plus cohérente (Safian et al., 2011).

3.1 Les principes de l’AHP

Selon Saaty (1980), la méthode AHP est à considérer comme étant un cadre référentiel intégré qui tend à mettre en place un modèle de comparaison bilatéral hiérarchisé entre les différents critères et sous critères qui compose la problématique traitée. Ainsi, le modèle d’analyse de l’AHP développé par Saaty (1987 ; 1977, 1984, 2001) se construit selon trois principaux niveaux (Cheng et al., 2022 ; C.-C. Huang et al., 2008 ; T. L. Saaty, 1980, 1980 ; Stofkova et al., 2022) qui incluent :

- L’établissement du cadre ou du modèle hiérarchique ;
- L’analyse des priorités hiérarchisation des éléments et des critères y afférents, et ce, par l’attribution de notation numérique et référentielle selon une échelle relative de manière à déterminer et à permettre leur classement ;
- La vérification de la cohérence ;

Toutefois, l'implémentation de ces trois principaux niveaux du cadre général de la méthode peut s'élaborer suivant un processus plus global qui se compose généralement en neuf étapes (Figure 30).

Figure 30 : Processus de cheminement de l'analyse AHP

Source : Auteur (2023) à partir de Mushtaha et coll. (2021) et Velmurugan et coll. (2011)



Additivement aux avantages dédiés à l'application du modèle d'analyse de l'AHP notamment pour ce qui est de la possibilité d'intégrer une pluralité très intéressante de critères dans l'analyse, l'application de l'AHP permet aussi le dépassement de la vision individualiste pour s'orienter vers la vision de groupe, et ce, au travers de l'implication d'un nombre important de participants (Adhikari et al., 2006; Hummel et al., 2014) au travers de l'utilisation de l'intégration d'une variété de techniques telles que le questionnaire, l'interview...etc..

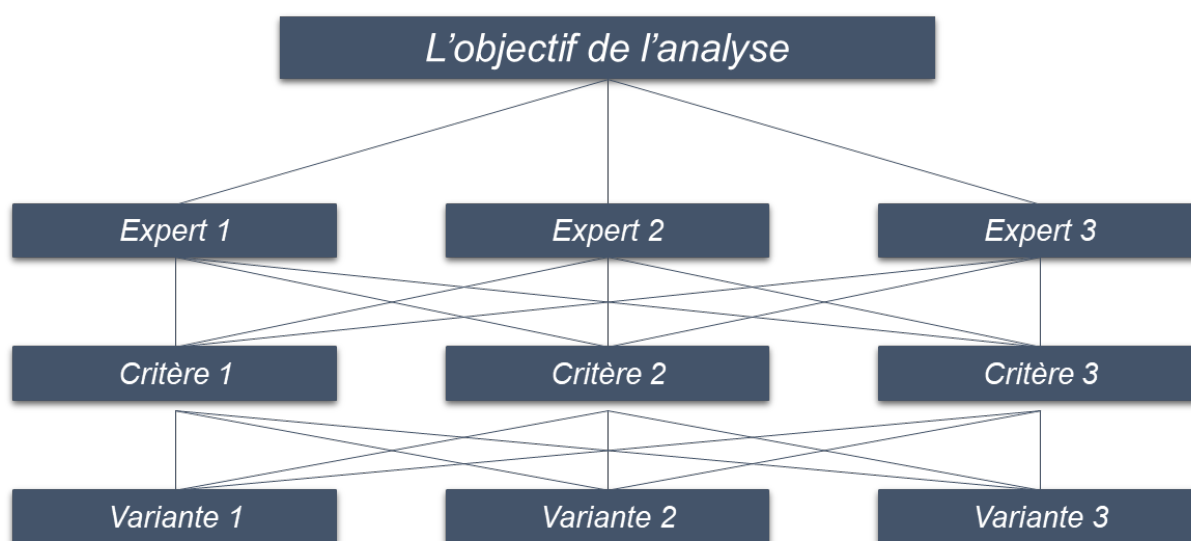
En ce sens, Dyer et Forman (1992) et Adhikari et coll. (2006) évoquent l'existence d'une pluralité d'avantages dans l'utilisation de l'AHP dans le contexte de groupe notamment pour ce qui est de la possibilité d'introduire les valeurs individuelles qu'elles soient de nature tangible ou intangible, etc. (Goepel, 2018, 2013).

3.1.1 Le principe de la construction du modèle hiérarchique

Il s'agit du premier principe de la méthode de l'AHP. Il base sur le principe de la décomposition du problème en plusieurs niveaux de manière à obtenir une forme de structure hiérarchique spécifique selon des paliers indépendants les uns par rapport aux autres (R. W. Saaty, 1987). Cette structure se construit selon un modèle d'arborescence à trois niveaux²⁴³ qui représente les différentes parties de la problématique décisionnelle traitée. Toutefois, le premier niveau (*top lever*) contient toujours un seul élément qui représente l'objectif de l'évaluation. Les deux autres niveaux se construisent se la base de la détermination des éléments ou des critères de base (2^e niveau), mais aussi des sous-critères qui les détermine (3^e niveau) (Stofkova et al., 2022).

Figure 31 : Structure du principe de hiérarchisation de l'AHP

Source : Auteur (2023) à partir de Saaty (1977, 1984)



En procédant à cette forme de décomposition hiérarchique selon des ensembles et des sous-ensembles homogènes, nous pouvons intégrer d'importante quantité d'information de manière à présenter une image plus complète et plus représentative de l'ensemble du système (T. L. Saaty, 1984).

3.1.2 Le principe de l'établissement des priorités

Selon Saaty (1984), l'AHP au travers de ces différents processus tente d'atteindre une meilleure compréhension de la problématique confrontée dans son ensemble, et ce, par l'adoption d'un

²⁴³ C'est la forme la plus réponde le l'arborescence hiérarchique de l'AHP, mais en tout état de cause, cette hiérarchisation en trois niveaux peut augmenter selon la complexité de la problématique abordée (Stofkova et al., 2022)

processus logique qui tient compte à la fois de l'observation, de la comparaison et de l'évaluation des relations qui peuvent exister entre les différents couples d'objets similaires qui forment la structure hiérarchique de la problématique traitée.

Selon cette logique, et sur la base de la mise en relation binaire devant être établie entre les éléments de chacun des niveaux de la hiérarchie décrite précédemment, et en se référant aux critères de bases²⁴⁴ retenus pour chacun de ses éléments, l'AHP s'articule autour du principe de l'établissement d'une analyse de comparaison binaire (*pairwise*) entre les éléments de chacun des niveaux de la structure de la hiérarchie.

Dans son ensemble, l'exploration des relations entre les différents éléments hiérarchiques nous oriente vers l'identification du degré d'impact relatif qui peut exister entre les éléments du niveau inférieur qui sert de critère, désigné généralement par le terme de propriété, sur les autres éléments d'un niveau supérieur. Cette opération devrait, au sens du principe de l'AHP, être répétée pour l'ensemble des éléments de chacun des niveaux composant la structure hiérarchique de la problématique confrontée.

Le résultat de ce processus nous permet de mesurer ce que Saaty (1987; 1984, 1988) désigne sous la terminologie de « *vecteur de priorité relative* ». Il s'agit d'obtenir le poids spécifique de chacun des éléments par rapport aux autres éléments de manière à obtenir une hiérarchisation à partir des poids de tous les éléments.

Ainsi, au sens de cette analyse l'AHP tend vers la classification de chacun des éléments ce qui permet de déterminer l'importance de chaque élément, mais aussi, de déterminer l'élément le plus stratégique dans la structure de la hiérarchie. Dès lors, l'élément ayant obtenu le poids spécifique le plus important devrait être considéré, en toute logique, comme étant l'élément le plus important qui compose la structure de la hiérarchie. Toutefois, les autres éléments et malgré la faiblesse de leur poids ne doivent pas être totalement occulté de l'analyse et doivent selon les orientations de l'analyse être intégré dans la structure de l'analyse.

3.1.2.1 Détermination des ratios de priorité

La puissance de la méthode AHP réside, au sens de ce que nous avons présenté précédemment, à transformer les appréciations subjectives des participants (décideurs) en valeurs quantifiables de manière à permettre la conversion de ces appréciations en priorité hiérarchisée pouvant permettre la prise de décisions.

Dans cette logique, l'AHP élaborée par Saaty se fonde sur les mathématiques et plus précisément sur l'analyse matricielle (Safian et al., 2011). En ce sens, l'analyse matricielle tend

²⁴⁴ Au niveau de la structure hiérarchique établie, les éléments présents au niveau du dernier niveau de la structure désignent les critères sont désigné sous le terme de propriété (T. L. Saaty, 1984).

à permettre de couvrir l'ensemble des comparaisons possibles qui peuvent exister entre les éléments présents dans le niveau supérieur « C_n » et l'ensemble des éléments qui forme le niveau inférieur « A_a ».

Tableau 38 : Matrice de comparaison binaire

Source : Saaty (1984, p. 79)

C_n	A_1	A_2	.	.	.	A_i
A_1	1					
A_2		1				
.			1			
.				1		
.					1	
A_i						1

Tableau 39 : Échelle de comparaisons binaires

Source : Saaty (1982, p. 66)

Degré d'importance	Définition	Explication
1	Importance égale des deux éléments comparés	Deux éléments contribuent autant à la propriété
2	Faible importance d'un élément par rapport à un autre	L'expérience et l'appréciation personnelles favorisant légèrement un élément par rapport à un autre
5	Importance forte ou déterminante d'un élément par rapport à un autre	L'expérience et l'appréciation personnelles favorisent fortement un élément par rapport à un autre
7	Importance attestée d'un élément par rapport à un autre	Un élément est fortement favorisé et sa dominance est attestée dans la pratique
9	Importance absolue d'un élément par rapport à un autre	Les preuves, favorisant un élément par rapport à un autre, sont aussi convaincantes que possible
2, 4, 6, 8	Valeur intermédiaire entre deux appréciations voisines	Un compromis est nécessaire entre deux appréciations
1.1, 1.2 ..., 1.9	On peut se référer à ce type d'évaluation si l'on considère que le rapprochement entre les valeurs des éléments semblable est très fin	
Réciproques	Si l'activité i se voit attribuer l'un des chiffres précédents lorsqu'elle est comparée à l'activité j , j'ai donc la valeur réciproque lorsqu'on la compare à i	

Suivant la matrice identifiée dans le Tableau 38, l'analyse d'un élément critère « C_n » présent dans le niveau supérieur est donné par la comparaison entre les différents éléments qui compose le niveau hiérarchique inférieur de manière à obtenir le degré de dominance, d'influence, de satisfaction, d'importance ou de profit ...etc. de l'élément A_1 présent dans la première colonne avec l'ensemble des éléments A_1, A_2, \dots, A_i présent dans la première ligne du Tableau 38. Cette opération sera par la suite répétée pour l'ensemble des éléments de la colonne de gauche A_2, A_3, \dots, A_i .

À l'effet de déterminer la valeur d'importance relative au niveau de la comparaison entre les éléments pour chacun des critères, Saaty (1987; 1977, 1984, 1988) propose une échelle fondamentale de valeur de comparaison chiffrée de 1 à 9 dont chacune des valeurs est reliée à des attributs d'appréciation prédéfinie qui sont présentés dans le Tableau 39 (voir page précédente).

Reste à noter que le système d'évaluation et de notation s'articule selon un modèle bien précis. Ainsi, lorsque l'on procède à la comparaison de la propriété de l'élément A_i Avec lui-même la mesure de la comparaison doit indiquer l'unité (1) (R. W. Saaty, 1987; T. L. Saaty, 1977) de façon à ce qu'on obtienne cette même valeur pour la diagonale de la matrice. Pour la détermination de la valeur de l'élément A_1 On applique la méthode précédemment décrite. Concernant la comparaison des éléments secondaires avec les éléments primaires de la colonne, l'on procède à l'introduction de la valeur réciproque des mêmes éléments déjà introduite comme c'est démontré dans l'équation suivante :

Équation 1 : méthode de notation dans de la matrice d'évaluation

Source : Saaty (2006)

$$C = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & & a_{2n} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix}, \text{ Ou } a_{j/i} = 1/a_{ij} \text{ et } i, j = 1 \dots, n$$

3.1.3 Le principe de la cohérence logique « logical consistency »

Selon ce principe, l'établissement des relations entre les éléments de la composante hiérarchique se construit selon une logique dite de cohérence. En ce sens, l'établissement des relations entre les éléments doit être fait, en toute logique, en fonction de l'homogénéité et/ou de la pertinence qui peuvent exister entre les éléments.

En outre, l'établissement des relations entre les éléments doit être construit sur le principe de mise en avant d'une forme de cohérence de manière que le rapport de liaison entre les éléments soit convenable et que ces mêmes relations manifestent, à leur retour, cette qualité (R. W. Saaty, 1987; T. L. Saaty, 1984, 1988), ce qui est qualifié par Saaty (1984) de cohérence à deux sens.

Concrètement, et afin de dépasser l'approximation qui peut résulter de l'opération d'estimation de la valeur numérique de la priorité à partir de sa définition verbale extraite du Tableau 39, et à l'effet de dépasser ou d'éviter toute forme d'incohérence qui peut, de manière conséquente, impacté significativement le résultat de l'analyse de la matrice, Saaty (1982, 1984) propose de réaliser un

test sur les valeurs introduites au niveau de la matrice, et ce, à l'effet de validé à la fois les mesures introduites, mais aussi de concorder les possibles interactions qu'on peut faire usage après notamment dans le cas de l'existence d'une multiplicité de critères et de niveau dans la structure hiérarchique de la problématique à traiter.

Le test en question est désigné sous l'appellation « *test de cohérence* » et s'oriente vers le calcul de deux valeurs, la première concerne l'index de cohérence « *CI* » (*consistency index*), la deuxième se basant sur l'indice précédent est le ratio de cohérence « *CR* » (*Consistency Ratio*). Ces deux valeurs ont pour principal objectif de vérifier la concordance, la cohérence et la correspondance entre les diverses valeurs introduites au niveau de la matrice et de les valider.

3.1.3.1 L'index de cohérence « CI » « the Consistency index »

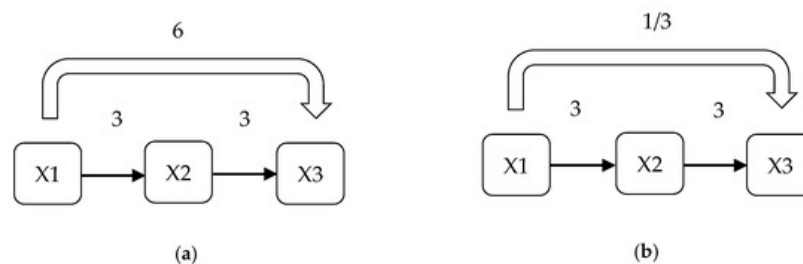
Suivant la théorie développée par Saaty (T. L. Saaty, 1977, 1984, 1990), l'AHP par le biais de son analyse s'oriente à donner le meilleur choix selon un classement qui tient compte des critères associés. En somme le classement des critères (et éventuellement des sous-critères) doivent satisfaire à la condition de cohérence dans la mesure où celui qui procède au classement des critères ne peut en aucun se contredire (Brunelli, 2015).

En somme, l'ordre de cohérence peut être expliqué par la présentation d'un exemple simple (Stofkova et al., 2022). Ainsi, considérant les critères d'une matrice $A = \{X_1, X_2, X_3\}$, et que le critère X_2 est considéré comme étant un critère trois fois plus important que le critère X_3 , et que le critère X_1 est considéré comme étant trois fois plus important que le critère X_2 . En ce sens, le critère X_1 est considéré comme étant six fois plus important que le critère X_3 . Dans ce cas précis, la matrice A est considérée comme une matrice cohérente.

Figure 32 : principe de la cohérence d'une matrice

Note : La matrice (a) est considérée comme une matrice cohérente alors que la matrice (b) est considérée comme une matrice incohérente

source : Saaty (1984), repris par Stofkova et coll. (2022)



L'exigence de cohérence reste, au sens de la méthode AHP, un préalable nécessaire voir même inconditionnel pour son application et la validation de ces résultats dans la mesure ou la base même de la méthode l'AHP s'inspire grandement de la théorie de la mesure relative (*relative measurement theory*) qui se construit essentiellement, pour sa part, sur la base de l'établissement de rapports entre les mesures de toutes les entités considérées (Brunelli, 2015; J. S. Dyer, 1990; T. L. Saaty, 1986, 1993).

En application, l'index de cohérence « *CI* » (*Consistency index*) est donné, selon Saaty (1977) au titre de son application mathématique par l'Équation 2 suivante :

Équation 2 : Index de cohérence

Source : Saaty (T. L. Saaty, 1977, 1984, 1986), Ágoston & Csató, (2022)

$$CI(A) = \lambda_{max}(A) - n/n - 1, \text{ où :}$$

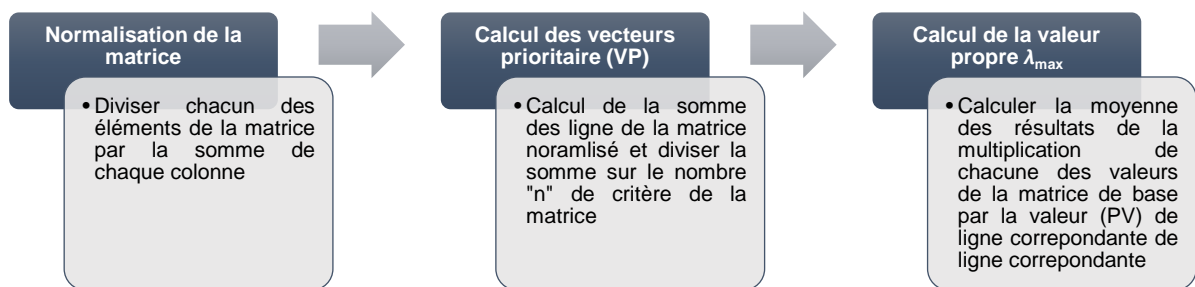
- λ_{max} = est la valeur propre maximale (*principal eigenvalue*) observée de la matrice (A)
- n = est le nombre de critères composant la matrice (A)

Il est à noter que le calcul de la valeur propre maximal « λ_{max} » est considéré comme une étape cruciale de l'analyse AHP dans la mesure où elle est intégrée dans le calcul et dans l'évaluation à la fois de l'indice de cohérence « CI » ainsi que du ratio de cohérence « CR » qui restent des éléments déterminants pour la validité et la fiabilité de la matrice.

Le calcul de la valeur propre maximale « λ_{max} », reste au sens, de la théorie de Saaty tributaire de plusieurs étapes :

Figure 33 : processus de calcul de la valeur λ_{max}

Source : Auteur (2023) à partir de Saaty (T. L. Saaty, 1977, 1984, 1986)



Dans le même sillage que Saaty, Alonso et Lamata (2006) ont apporté une contribution majeure et une simplification dans le modèle de calcul la valeur propre maximal « λ_{max} », et ce, en apportant plus de concordance entre la valeur « λ_{max} » et le nombre n de critères notamment lorsqu'il s'agit de matrice de grande dimension. Ainsi la valeur de « λ_{max} » est donnée au titre de l'équation suivante :

Équation 3 : valeur propre λ_{max}

Source : Alonso et Lamata (2006)

$$\overline{\lambda_{max}}(n) = 2,7699 \times n - 4,3513, \text{ où :}$$

- n = est le nombre de critères composant la matrice (A)

3.1.3.2 Le ratio de cohérence « CR » (Consistency Ratio)

En outre la valeur calculer de l'indice de cohérence, et comme le fait remarquer Brunelli (2015), Saaty (1977) et bien d'autres études mathématiques, le calcul de la valeur de l'indice « CI » ne peut, à lui tout seul, donner une validation totale à la fois de la matrice et de l'analyse AHP. En effet, l'ensemble de ces études ont démontré la possibilité d'existence d'une forme de non-concordance qui pouvait apparaître dans les valeurs calculées de « CI » notamment pour des matrices aléatoires de taille n et n+1. En ce sens, la seule valeur « CI » ne peut être utilisée pour rendre compte de la cohérence de la matrice de jugement et doit par conséquent être réajustée.

En ce sens, et à l’effet de confirmer la cohérence des matrices de l’AHP, Saaty (1984) s’est orienté vers la mise en place d’un ratio dit ratio de cohérence « *CR* » et dont l’objectif est d’apporter les réajustements nécessaires à l’indice de cohérence « *CI* ». Ainsi, au terme de la théorie de Saaty (1984), le ratio de cohérence « *CR* » se présente comme le rapport de la valeur de l’indice de cohérence « *CI* » calculé sur la matrice correspondant et de l’indice de cohérence « *RI* » de même dimension. La valeur du ratio de cohérence « *CR* » s’obtient par l’application de l’équation suivante :

Équation 4 : Indice de cohérence CR

Source : Saaty (T. L. Saaty, 1984, 1986), Brunelli (2015) et Ágoston & Csató (2022)

$$CR(A) = CI(A)/RI_n, \text{ ou :}$$

- $CI(A)$ = est la valeur de l’index de coefficient calculé pour la matrice (A)
- RI_n = est l’indice aléatoire (*Random Index*) « *RI* » pour une matrice (A) de n critère

Notant à ce stade de notre présentation que le « RI_n » est considéré comme une forme d’estimation moyenne des dériviatives du « *CI* » lequel est obtenu à partir d’un ensemble suffisamment important²⁴⁵ de matrice générée de manière aléatoire et qui tient compte du nombre n de critères formant la structure de la matrice (Fenniche, 2018). Les valeurs établies par Saaty (1984) de « RI_n » sont présentées dans le Tableau 40 :

Tableau 40 : Indices de cohérence aléatoire RI_n

Source : Saaty (1984, p. 88)

Dimension de la matrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cohérence aléatoire Saaty (1984)	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Au parallèle de la formulation du CR établie par Saaty (T. L. Saaty, 1982, 1984), et comme nous l’avons établie précédemment, Alonso et Lamata (2006) ont présenté une formulation plus simplifiée de l’équation de calcul CR dont l’équation mathématique tient compte de l’équation de la valeur propre λ_{max} , présentée dans l’Équation 3. Dès lors l’équation du CR est donnée :

Équation 5 : nouvelle formulation de l’équation de calcul du ratio de cohérence

Source : Alonso and Lamata (2006), Goepel (2018).

²⁴⁵ Pour le cas des valeurs présenté au niveau du Tableau 40, l’indice de cohérence aléatoire a été élaboré selon le modèle de Saaty (1984) établie sur des simulations sur 500 matrices aléatoires utilisant l’échelle de comparaison entre 1/9, 1/8, ..., 1, ..., 8, 9 (T. L. Saaty, 1991). Ces valeurs ont par la suite fait l’objet de plusieurs études dont les simulations ont été établie sur un nombre de matrice aléatoire atteignant le nombre important de 500 000 matrices (Alonso & Lamata, 2004, 2006) et pour lesquelles les valeurs restèrent très proche de ceux établie par Saaty (1984).

$$CR(A) = \frac{\lambda_{max} - n}{(2,7699 \times n - 4,3513) - n}, \text{ où :}$$

- λ_{max} = est la valeur propre maximale (*principal eigenvalue*) observée de la matrice (A)
- n = est le nombre de critère composant la matrice (A)

Le ratio de cohérence ainsi calculer, et selon Saaty (T. L. Saaty, 1982, 1984), la matrice est considérée comme étant une matrice cohérence si, et seulement si la valeur de CR est inférieure ou égale au seuil de tolérance de 0.10 (10 %) (T. L. Saaty, 1991) de manière à garantir la fiabilité des résultats finaux et la validité du classement des priorités de critères (et éventuellement les sous-critères) retenus.

Équation 6 : condition de validation de la cohérence de la matrice

Source : Alonso and Lamata (2006), Goepel (2018).

$$CR = \frac{CI}{RI} \leq 0.10$$

Par dérivation, l'on peut en se référant à l'Équation 3, on obtient l'équation suivante qui tient compte de la concordance de la matrice non plus seulement de l'indice de cohérence CI et de l'indice de cohérence aléatoire, mais aussi à partir de la valeur propre maximale λ_{max} , l'équation s'établit en ce sens, comme suit :

Équation 7 : condition de validation de la cohérence de la matrice à partir de λ_{max}

Source : Alonso and Lamata (2006), Goepel (2018).

$$\lambda_{max} \leq n + 0,10 \times (1,7699 \times n - 4,3513)$$

En outre, les valeurs de CR de plus de 0.10 nous indiquent que les appréciations qui composent la matrice présente un risque d'altérité importante qui implique, par conséquent, la nécessité une amélioration voire une révision.

Afin de résumer notre présentation de la méthode AHP, nous présentons ci-dessous un exemple de calcul extrait des travaux de Velmurugan et coll. (2011) :

Tableau 41 : matrice de comparaisons binaires primaire

Source : Velmurugan et coll. (2011)

C_n	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
C_1	1	3	5	3	5
C_2	1/3	1	3	1	3
C_3	1/5	1/3	1	1/3	3
C_4	1/3	1	3	1	3
C_5	1/5	1/3	1/3	1/3	1
Totale colonne	2,067 (1)	5,667	10,333	6,333	15,0

Où :

- **(1) 2,067** = (1) + (1/3) + (1/5) + (1/3) + (1/5), et ainsi de suite pour le reste des colonnes.
- Nombre de critères de la matrice n = 5

Tableau 42 : Matrice synthétisée pour les critères

Source : Velmurugan et coll. (2011)

C_n	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	Totale ligne	Vecteur prioritaire (PV)
C_1	0,484 (2)	0,529	0,405	0,529	0,333	2,281 (3)	0,456 (4)
C_2	0,161	0,176	0,243	0,176	0,200	0,957	0,191
C_3	0,097	0,059	0,081	0,059	0,200	0,496	0,099
C_4	0,161	0,176	0,243	0,176	0,200	0,957	0,191
C_5	0,097	0,059	0,027	0,059	0,067	0,308	0,062

Où :

- (2) **0,484** = $1/2,067$, et $0,161 = (1/3) / 2,067$ et ainsi de suite pour le reste des lignes et des colonnes.
- (3) **2,281** = $0,484+0,529+0,405+0,529+0,333$ et ainsi de suite pour le reste des lignes.
- (4) **0,456** = $2,281 / 5$ (où 5 est le nombre de critères qui compose la matrice).

Tableau 43 : Test de cohérence des critères

Source : Velmurugan et coll. (2011)

C_n	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	Nouveau vecteur (NV)	NV/PV
C_1	0,456	0,574	0,496	0,574	0,308	2,409	5,279
C_2	0,152	0,191	0,297	0,191	0,185	1,017	5,312
C_3	0,091	0,064	0,099	0,064	0,185	0,503	5,075
C_4	0,152	0,191	0,297	0,191	0,185	1,017	5,312
C_5	0,091	0,064	0,033	0,064	0,062	0,314	5,089
						Total PV	26,067
						$\lambda_{max} PV$	5,213

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (5,213 - 5) / (5 - 1) = 0,053$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence selon Saaty (1984), nous retenons $RI = 1,12$ dans la mesure où $n = 5$ (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,053/1,12 = 0,0473 < 0,10 \dots \text{(condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l'Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{5.213 - 5}{(2,7699 \times 5 - 4,3513) - 5}$$

$$CR(A) = 0,0474 < 0,10 \dots\dots\dots(\text{condition validée selon Alonso and Lamata [2006]})$$

Pour la vérification de l'indice partir de la valeur propre maximale λ_{max} calculée qui doit être inférieur au total $n + 0,10 \times (1,7699 \times n - 4,3513)$ proposé par Alonso and Lamata (2006) nous obtenant le résultat suivant :

$$\lambda_{max} \leq 5 + 0,10 \times (1,7699 \times 5 - 4,3513) \dots\dots\dots \text{où } \lambda_{max} \text{ calculé} = 5,213$$

$$5,213 \leq 5,44982 \dots\dots\dots(\text{condition validée selon Alonso and Lamata [2006]})$$

Après avoir pu déterminer que la matrice est une matrice dont le degré de cohérence et validé selon les deux approches de Saaty (1984) et de Alonso et Lamata (2006) nous pouvons établir la matrice de jugement des critères de priorité pour les divers critères de bases :

Tableau 44 : matrice de jugement des critères de priorité

Source : Auteur (2023) à partir de Velmurugan et coll. (2011)

C_n	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	<i>Priorité complète</i>
C_1	1	3	5	3	5	45,60 %
C_2	1/3	1	3	1	3	19,10 %
C_3	1/5	1/3	1	1/3	3	9,90 %
C_4	1/3	1	3	1	3	19,10 %
C_5	1/5	1/3	1/3	1/3	1	6,20 %
$\lambda_{max} = 5,213$			$CI = 0,053$		$CR = 0,0474$	

Section II : Pour une mise en
application du modèle d'analyse
AHP

4. Évaluation de la structure hiérarchique de l'informalité urbaine

4.1 Le choix des experts participants

Pour l'établissement de ce modèle, nous avons eu recours à la concurrence d'une pléiade d'experts dans différents domaines qui ont trait à la gestion et de la réglementation de l'espace urbain. Ainsi, un groupe de treize (13) experts a été constitué pour participer à l'enquête (voir profil détaillé des experts Tableau 45).

Dans cette mesure, et au travers d'un questionnaire que nous avons distribué aux experts, nous avons demandé à ces derniers de nous donner leur avis sur les critères et les sous-critères que nous avons établi au niveau de notre modèle de base.

Le choix des experts a été fortement motivé par trois principaux référents :

- Le premier référent sur lequel nous avons orienté notre choix fait référence à l'expérience professionnelle dont jouissent les experts participants. Dans cette mesure, nous avons orienté notre choix sur les experts qui détiennent une expérience professionnelle de terrain prouvé dans les différents domaines connexes à la gestion de l'espace urbain de la ville de Batna. En ce sens, nous avons privilégié les experts qui ont une expérience professionnelle effective de plus de 10 années, et ce, dans la mesure où comme le souligne Saaty (1984), l'expérience acquise par les individus constitue un facteur déterminant et décisif dans la prise de décision chez les hommes notamment pour ce qui est de la question du degré de cohérence, laquelle reste un élément déterminant dans la validation et la fiabilité du modèle d'analyse de l'AHP.
- Le deuxième référent s'oriente quant à lui à la fonction actuelle pratiquée par les experts. Dans cette mesure, nous avons orienté notre choix vers les secteurs clés qui gravitent autour de la question de gestion urbaine de l'espace des villes. Ainsi l'équipe d'expert a été composée par :
 - Deux (2) cadres au niveau des services techniques de l'APC de Batna qui sont à la charge du suivi de réalisation des projets à caractère urbain au niveau de l'espace de la ville de Batna. En outre, ces derniers sont à en charge de la vérification des demandes et des autorisations de construction établies par les citoyens ainsi que de la délivrance des différentes autorisations, permis et certifications de conformité exigées par la réglementation urbaine en vigueur ainsi que des principales orientations émises par les outils de gestion et d'orientation urbaine notamment pour ce qui est du PDAU et du POS.
 - Trois (3) cadres au niveau des services techniques de la Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction (DUAC) de la ville de Batna et qui ont la

charge de la question de l'urbanisme. Ces derniers sont, par leur mission dédiée au niveau de la direction de la DUAC, en charge de l'initiation (lancement des appels d'offres), du suivi et de l'approbation des études des PDAU et des POS établis par les bureaux d'études spécialisés dans le domaine urbaine au niveau du territoire de l'ensemble de la wilaya de Batna.

- Trois (3) bureaux d'étude multidisciplinaire spécialisés dans le domaine des études urbaines et qui ont à leur charge l'établissement d'une multitude d'étude urbaine notamment pour ce qui est de l'établissement des études de POS.
 - Deux (2) bureaux d'étude experts dans la question urbaine, ces derniers ont été retenus dans la présente enquête du fait de leur rôle en tant qu'expert juridique auprès des tribunaux.
 - Trois (3) enseignants universitaires de haut rang qui ont la charge de l'enseignement de plusieurs modules pédagogiques et pratiques dans le domaine de la gestion urbaine de l'espace de la ville
- Le dernier référent que nous avons intégré dans le processus de choix des experts est celui du niveau d'éducation des participants. Ainsi, nous avons favorisé, lorsqu'il été possible, les experts ayant un niveau d'éducation universitaire élevé.

Ainsi composé, le groupe d'expert ayant été retenu pour participer à notre enquête, sont, du fait de leur expérience qu'ils ont acquise durant plus d'une dizaine d'années, ont démontré de grandes aptitudes dans le domaine de la prise de décision, et ce, compte tenu de leur participation (soit directe ou indirecte) dans l'élaboration et/ou la gestion des projets à caractère urbaine.

Ainsi composé, le groupe d'expert ayant été retenu pour participer à notre enquête, sont, du fait de leur expérience qu'ils ont acquise durant plus d'une dizaine d'années, ont démontré de grandes aptitudes dans le domaine de la prise de décision, et ce, compte tenu de leur participation (soit directe ou indirecte) dans l'élaboration et/ou la gestion des projets à caractère urbaine.

Additivement à cela, le groupe d'expert retenu dans la présente étude possède une solide expérience dans le domaine de l'expertise urbaine, et ce, compte tenu des fonctions qu'ils occupent et qu'ils exercent dans divers domaines urbains notamment pour ce qui est de l'élaboration des projets urbaine et des outils de gestion urbaine (POS et PDAU), dans l'inspection, le suivi sur terrain ainsi que la gestion administrative de l'espace urbain.

Tableau 45 : présentation du profil des experts participants

Source : Auteur (2023)

Profil des experts participant	Nombre	%
1. Genre		
• Homme	6	46,2 %
• Femme	7	53,8 %
2. Âge		
• 24-30	1	7,7 %
• 31-40	5	38,5 %
• 41-50	3	23,1 %
• 51-60	2	15,4 %
• Plus 60	2	15,4 %
3. Niveau éducatif		
• Technicien	1	7,7 %
• Master	4	30,8 %
• Ingénieur	5	38,5 %
• PHD	3	23,1 %
4. Fonction occupée		
• Gérant administratif	1	7,7 %
• Architecte	4	30,8 %
• Chargé d’étude	2	15,4 %
• Chef de service	2	15,4 %
• Chef de département	1	7,7 %
• Enseignant universitaire	3	23,1 %
5. Expérience professionnelle totale		
• De 10 à 15 années	4	30,8 %
• De 16 à 20 années	2	15,4 %
• De 21 à 30 années	3	23,1 %
• Plus de 30 années	4	30,8 %
6. Années d’occupation de la fonction		
• Mois de 5 années	1	7,7 %
• Entre 6 et 10 années	3	23,1 %
• Entre 11 et 15 années	4	30,8 %
• Plus de 16 années	5	38,5 %

4.2 Préparation et initiation du groupe d’experts

Reste à noter qu’avant d’entamer les travaux d’évaluation selon les orientations de la méthode de l’AHP nous avons procédé à une séance d’initiation et de préparation avec l’ensemble des experts participant d’une durée de moyenne variant de trente (30) à quarante-cinq (45) minutes, et ce, à l’effet de faciliter et de familiariser les experts avec la méthode et les exigences attendues que nous cherchons à atteindre au travers de leur participation.

Dans une première étape, et à l’effet de faciliter et de garantir une pleine coopération et une participation effective de la part des experts, nous avons au travers d’une présentation objective et sommaire de notre travail essayer de brasser les principaux objectifs à atteindre à la fois par notre travail de recherche et par notre enquête. Cela avait nous a permis, dans un premier temps, de répondre à une variété très intéressante de questionnements. Dans un second temps, cela nous a permis de procéder à de petits réajustements notables (que nous tenterons de présenter ci-après) et pour lesquels nous avons revu la manière de guider les différentes étapes de notre enquête.

La deuxième étape avait été dédié à la présentation et de la vulgarisation de la méthode de l’AHP et pour lesquels nous avons été confrontés à certaines résistances de la part de quelqu’un des participants. En ce sens, et à l’effet d’évincer toute forme de malaise ou de malentendu quant à l’utilisation de la méthode par les participants, nous nous décidé de procéder da la manière suivante :

- La présentation et l’explication des différentes échelles de mesures de comparaison établie par le modèle de Saaty (T. L. Saaty, 1980, 1984) et que nous avons présenté au niveau du Tableau 39 de la section 3.1.2.1
- La présentation et l’explication du fonctionnement de la matrice de comparaison telle que décrite par Saaty (T. L. Saaty, 1980, 1984) et présenté au niveau du Tableau 39 de la section 3.1.2.1. Dans cette partie, et compte tenu de l’observation de l’existence de certaines appréciations de la part des experts notamment en ce qui concerne leur appréhension à utiliser le tableau notamment pour ce qui est de la détermination de la réciprocité des valeurs de comparaison ainsi que leur insertion au niveau de la matrice de comparaisons. Dans cette mesure nous avons choisie d’opéré un changement au niveau de la forme de présentation de la matrice de comparaison binaire à l’effet de faciliter sa compréhension et de familiarisé les experts à son utilisation. Pour ce faire, nous nous sommes inspiré du modèle simplifié de l’interface de la matrice développée par Goepel (2018) notamment de son modèle open source développé sous application Excel²⁴⁶ version 2022/07/08 (Goepel, 2013).

²⁴⁶ Le modèle d’interface de l’application AHP sous environnement Excel est téléchargeable gratuitement sur lien suivant <https://bpmsg.com/wordpress/wp-content/uploads/2022/07/AHPcalc-2022-07-08.zip>

Tableau 46 : matrice de comparaison binaire simplifiée

Source : Auteur (2023) à partir de Goepel (2013)

Code Expert :				Date:/...../.....		
Présentation des critères				Critère le plus important	Echelle de Saaty (1984, 1980)	
i	j	A	B	A ou B	(1-9)	
1	2	Crit-1	Crit-2			
1	3		Crit-3			
1	4		Crit-4			
1	5		Crit-5			
2	3	Crit-2	Crit-3			
2	4		Crit-4			
2	5		Crit-5			
3	4	Crit-3	Crit-4			
3	5		Crit-5			
4	5	Crit-4	Crit-5			

Pour la dernière étape de l’initiation des experts au modèle d’analyse AHP, et à l’effet de permettre aux participants de se familiariser avec les différents paramètres du modèle d’analyse, nous avons choisi de présenter, aux différents experts, un exemple²⁴⁷ concret de l’utilisation de la méthode notamment pour ce qui est de la manière d’utiliser les échelles de comparaison de Saaty (T. L. Saaty, 1980, 1984) (voir Tableau 39 page 283 de la section 3.1.2.1).

Après la présentation et l’initiation de l’ensemble des participants à la méthode AHP et au mode de son utilisation notamment après la présentation de l’exemple, la totalité des experts ont émis des avis favorables et de bons retours quant à l’utilisation de la méthode d’AHP et de leur participation à l’enquête.

5. Élaboration de la structure hiérarchique de l’analyse

À ce niveau de notre étude, nous allons nous intéresser à l’élaboration de la structure hiérarchique qui se rapporte à notre problématique de recherche qui s’oriente vers l’identification des niveaux d’informalité des constructions présentes au niveau de notre cas d’étude à savoir le POS 6. En ce sens, la construction de la structure hiérarchique de notre problématique de recherche s’oriente à déterminer et à identifier les différents éléments (critères et sous-critères) qui participent de manière directe ou indirecte dans la contribution et l’influence, mais aussi la

²⁴⁷ L’exemple en question a été présenté plus en amont de cette partie. Il s’agit d’un extrait des travaux des travaux de Velmurugan et al. (2011).

persistance du phénomène d'informalité urbaine qui touche de manière généralisée l'ensemble de l'espace urbaine de la ville de Batna.

Comme c'est présenté au niveau de la Figure 31, la structure que nous avons élaborée de notre problématique de recherche a été précisée sur trois (3) niveaux hiérarchiques. Le premier niveau (N_1) se rapporte à l'objectif de l'analyse et se situe au niveau supérieur de la structure. Le deuxième niveau (N_2) se rapporte, quant à lui, aux critères qui exercent une influence directe sur le premier niveau, à ce niveau il sera question de l'établissement des comparaisons par paires entre les différents critères de manière à déterminer le degré ou le poids d'influence propre de chacun des critères par rapport à l'objectif. Le dernier niveau (N_3) se rapporte aux sous-critères qui déterminent chacun des critères du niveau intermédiaire. Il sera question à ce niveau de la structure de la comparaison des sous-critères de chacun des critères présents au niveau supérieur.

5.1 Déterminer l'objectif de l'analyse

La détermination de l'objectif de l'analyse reste au sens de la méthode de l'AHP un élément référentiel et un critère majeur qui participe de manière conséquente à la fiabilité des résultats obtenue (T. L. Saaty, 1984). Selon ces orientations l'analyse que nous voulons conduire s'oriente vers la détermination des niveaux d'informalité des constructions présentent au niveau du POS 6.

En effet, et comme ç'a été démontré dans un précédent travail que nous avons élaboré (Beddiaf & Dib, 2022), l'informalité urbaine que nous avons pu constater au niveau du POS (6) objet de notre étude ne se présente pas comme un fait global et identique pour l'ensemble des constructions. Au contraire, l'informalité se présente comme un phénomène qui se déporte dans la réalité de manière variable et changeant aussi bien dans le temps que dans l'espace.

Dès lors, la prise de connaissance de ces variations, dans le domaine des études urbaines, se présente à nous comme un vecteur déterminant et primordial qui peut dans une large mesure nous renseigner à la fois sur les processus d'apparition, mais, plus important encore, d'évolution et de développement de ce dernier au niveau spatio-temporel de l'espace urbain des villes.

5.2 Déterminer des critères et sous-critères

À l'effet de nous permettre de procéder à l'évaluation des niveaux d'informalité des constructions présentes au niveau du POS 6 de la ville de Batna, nous nous sommes orientés vers l'identification des principaux critères et sous-critères retenue par les principaux documents réglementaires qui régissent l'activité de constructions du POS.

La mise en place de la liste des critères et des sous-critères ont été inspiré de l'état de constatation que nous avons pu établir au niveau de l'état des lieux des constructions existantes, et ce, en tenant compte des principales orientations émises par le rapport réglementaire du POS 6 ainsi que des divers plans réglementaires qui le compose.

En ce sens, et comme nous l'avons établie dans le chapitre de la présentation du cas d'étude, nous avons pu relever l'existence de cinq principaux niveaux d'infraction qui conduisent pour chacun d'eux à considérer les constructions comme étant des constructions informelles, et ce, au

sens même des orientations des règles générales établies par la loi-cadre 29-90 relatif à l'aménagement à l'urbanisme (loi 04/2001).

Selon nos relevés et nos appréciations par rapport au relevé d'état des lieux de 2018, nous avons identifié l'existence de cinq (5) critères et de vingt-sept (27) sous critères qui ont été pris à l'effet d'identifier la priorisation des éléments qui entrent dans l'identification des niveaux d'informalité des constructions.

Les critères retenus sont : l'empiétement des constructions sur la voie publique (C1) avec cinq (5) sous-critères, non-conformité des zones d'implantation (C2), la hauteur des constructions (C3), la surface des parcelles (C4), ainsi que le rapport de ratio entre largeur et longueur des parcelles de construction (C5).

5.2.1 L'empiétement des constructions sur la voie publique (C₁)

Pour ce qui est du premier critère qui compose la structure hiérarchique de notre modèle, notre choix s'est orienté vers l'observation d'un phénomène d'informalité qui s'est généralisé sur l'ensemble du territoire couvert par le POS 6. Il s'agit du débordement des constructions en dehors du périmètre des zones constructibles (C₁). De ce débordement il en résulte un empiétement direct sur le périmètre des voies de circulations mécaniques et piétonnes.

Le critère d'empiétement sur l'espace public occupe une place centrale dans notre analyse des parcelles urbaines. Il représente un pilier fondamental de l'aménagement urbain, car il détermine dans quelle mesure une parcelle s'approprie l'espace public environnant. Ce critère s'avère essentiel pour garantir la fonctionnalité, la sécurité, et l'esthétique de l'environnement urbain. Pour une compréhension approfondie, nous avons subdivisé ce critère en plusieurs sous-critères, chacun apportant un éclairage particulier sur l'utilisation de l'espace public par une parcelle.

- **Fermeture complète de la voie :** Ce sous-critère met en évidence une situation extrême où une parcelle bloque totalement l'accès à une voie publique. Il s'agit d'un scénario critique, car il signifie que l'espace public est exclusivement dédié à la parcelle en question. Cela peut entraîner d'importants désagréments pour la circulation, la mobilité, et la sécurité publique, en particulier si cette voie était une artère majeure, mais aussi sur l'efficacité et l'opérabilité des orientations réglementaire du POS
- **Blocage partiel de la voie :** lorsqu'une parcelle bloque partiellement la voie publique, ce sous-critère intervient pour identifier ces situations. Dans de tels cas, une partie de l'espace public demeure accessible, mais des obstacles créés par la parcelle réduisent la fluidité de la circulation et peuvent générer des points de congestion ou d'insécurité.
- **Restriction de la circulation sur la voie :** Ce sous-critère se penche sur les parcelles qui imposent des limitations à la circulation sur la voie publique sans la bloquer complètement. Ces restrictions peuvent prendre diverses formes, telles que des rétrécissements de chaussée, des zones à vitesse réduite, ou des contraintes spécifiques à la circulation.

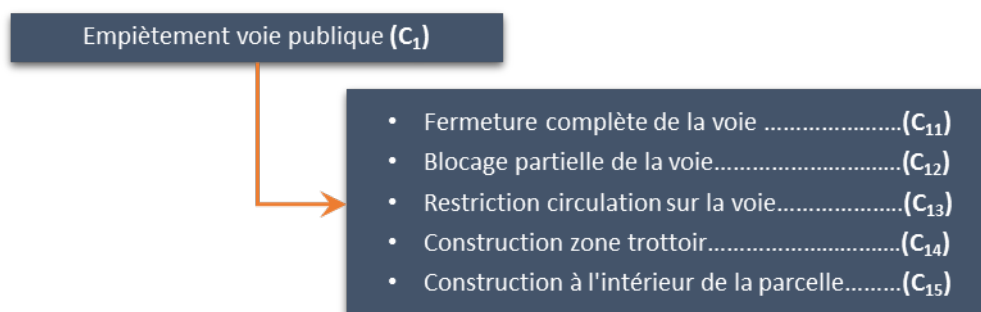
- **Construction en zone de trottoir :** Lorsqu'une parcelle empiète sur la zone de trottoir, cela peut avoir un impact significatif sur la mobilité des piétons. Ce sous-critère identifie ces situations où les trottoirs, essentiels pour la sécurité et la commodité des piétons, sont compromis par des constructions ou des obstacles.
- **Construction à l'intérieur de la parcelle :** Enfin, ce sous-critère évalue la construction d'infrastructures ou de bâtiments à l'intérieur de la parcelle elle-même. Il révèle comment la parcelle utilise son propre espace, ce qui peut influencer sa capacité de construction, sa densité, et sa fonctionnalité générale.

L'analyse approfondie de ces sous-critères offre une vision holistique et détaillée des interactions complexes entre les parcelles urbaines et l'espace public. Elle permet de mettre en évidence les situations où ces interactions peuvent poser des défis et offre ainsi une perspective précieuse sur la manière dont le phénomène de l'informalité urbaine se développe et interagit avec l'environnement urbain. En examinant ces nuances avec précision, notre analyse tente de mettre en évidence un aspect particulier de l'informalité urbaine qui se caractérise majoritairement sur le grignotage et l'effritement de l'espace urbain public.

Ainsi, sur les 611 constructions qui composent le périmètre de la zone de couverture du POS 6, on a dénombré plus de 421 constructions soit 62,7 % du total qui présentent des niveaux variés de cette forme d'informalité (Beddiaf & Dib, 2022). En ce sens, et d'après étude et comparaison du positionnement de l'ensemble des parcelles construites par rapport au plan d'aménagement présenté dans le POS 6 nous avons pu établir l'existence de cinq (5) sous-critères qui déterminent ce critère (voir Figure 34).

Figure 34 : composition des sous-critères du critère C₁

Source : Auteur (2023)



À l'effet de bien déterminer les sous-critères de manière à éliminer toute forme de confusion possible entre eux notamment par le groupe d'expert lors de la comparaison par pair, nous avons retenu les définitions formulées dans le Tableau 47 pour les cinq (5) sous-critères qui composent le premier critère.

Tableau 47 : description des sous-critères du critère (C₁)

Source : Auteur (2023)

ID-C	Critère	ID-SC	Sous critère	Description des sous-critères
(C ₁)	Empiètement sur la voie publique	(C ₁₁)	Fermeture complète de la voie	Cette configuration de positionnement des parcelles au niveau du POS 6 nous indique une fermeture totale de la voie mécanique sans possibilité de permettre la fluidité de la circulation tant mécanique que piétonne.
		(C ₁₂)	Blocage partielle de la voie	Au niveau de cette configuration, nous avons retenu l’ensemble des constructions qui se positionnent sur plus de 50% de la largeur de la voie mécanique de manière à bloquer la circulation mécanique sans pour autant atteindre le seuil du blocage physique de la voie.
		(C ₁₃)	Restriction circulation sur la voie	Ce sous critère s’applique aux constructions qui présente des débordements sur la voie publique de moins de 50% de manière à restreindre la circulation mécanique sans pour autant atteindre le niveau du blocage de cette dernière.
		(C ₁₄)	Construction zone trottoir	Pour cette configuration, les constructions sont érigées de façon à déborder sur le trottoir et à restreindre la circulation des piétons voire la bloqué. Toutefois cette dernière ne déborde pas sur la voie mécanique.
		(C ₁₅)	Construction à l’intérieur de la parcelle	La dernière configuration que nous avons retenue et qui se rapporte au dernier sous-critères revoie à une position de la construction à l’intérieur du périmètre du domaine constructible proposé par les orientations du POS 7

5.2.2 Les zones d’implantation des constructions (C₂)

Le deuxième critère que nous avons adopté dans notre étude concerne un aspect d’informalité très intéressant qui concerne le choix d’implantation des constructions par rapport aux différentes zones d’aménagement (C₂) proposé par le POS 6.

La localisation des constructions urbaines est un élément clé d’une importance clé dans la compréhension et la gestion de l’informalité urbaine. Notre analyse intègre le critère de localisation et d’implantation des constructions au niveau des différentes zones qui composent la zone d’étude. En effet, l’informalité dans la répartition spatiale des constructions peut largement influencer la cohérence des fonctions urbaines issue des plans d’aménagement urbain et peut être à la base de conflits d’usage ce qui peut porter préjudice notamment lorsqu’il s’agit des services et des commodités urbaines.

- **Implantation en zone de servitude** : L’implantation de constructions en zone de servitude est un sous-critère qui mérite une attention particulière. Les zones de servitude sont réservées au sens de la réglementation urbaine notamment pour ce qui est de la loi 90-29 à des fins d’utilité publique, telles que les infrastructures, les divers réseaux (eau, électricité, gaz, assainissement), mais aussi comme des zones de sécurité. En ce sens, et lorsque des constructions non autorisées se développent dans ces zones, cela peut entraver le bon fonctionnement des infrastructures publiques et créer des risques pour la sécurité.

- **Implantation en zone d'équipement** : Les zones d'équipement sont destinées à accueillir des équipements publics ou des services essentiels. L'implantation de constructions informelles dans ces zones peut perturber la prestation de ces services et créer des conflits d'usage.
- **Implantation en zone de logement collectif** : Les zones de logement collectif sont prévues pour accueillir des immeubles résidentiels et permettre la répartition d'un nombre important de populations sur des zones plus ou moins importantes sans pour autant impacter la densité des constructions. L'implantation informelle dans ces zones peut créer des conflits d'usage et engendre un déséquilibre au niveau de la densité urbaine tant pour les logements que des populations.
- **Implantation en zone semi-collective** : Les zones semi-collectives présentent un mélange de fonctions résidentielles et commerciales. Les développements informels notamment par l'implantation de construction destinée à l'usage résidentiel individuel peuvent être source de conflit d'usage notamment pour ce qui est de l'équilibre de la répartition spatiale. En ce sens, l'implantation de constructions informelle peut conduire à l'effacement de la diversification des fonctions au niveau de la zone en question et peut dans une large mesure impacter la densité urbaine même s'il elle est de moindres effets que pour les zones collectives.
- **Implantation en zone d'habitat individuel** : Les zones d'habitat individuel sont réservées aux maisons unifamiliales. L'implantation de logements informels dans ces zones peut créer des problèmes de densification, de sécurité, et d'accès aux infrastructures.
- **Implantation en zone d'espace vert** : Les espaces verts sont des éléments essentiels de la qualité de vie urbaine. L'implantation informelle dans ces zones peut dégrader l'environnement et priver les résidents d'espaces de loisirs et de détente. La préservation des espaces verts est donc cruciale pour une ville durable.

Ainsi, suivant les orientations du plan d'aménagement établi par le POS 6, ce dernier identifie l'existence de six (6) zones d'affectations homogènes dont chacun au sens des orientations du POS s'oriente à accueillir un usage prédéterminé (zone habitat individuel [Z₁], zone habitat semi-collectif [Z₂], zone habitat logement collectif [Z₃], zone équipement [Z₄], zone servitude [Z₅], zone mixte [Z₆]). En outre, les constatations d'irrégularité et d'informalité que nous avons pu relever nous ont conduit à déterminer six (6) sous critères pour ce critère (voir Figure 35), et dont les descriptions afférentes à leur identification sont transcrites au niveau du Tableau 48 ci-dessous.

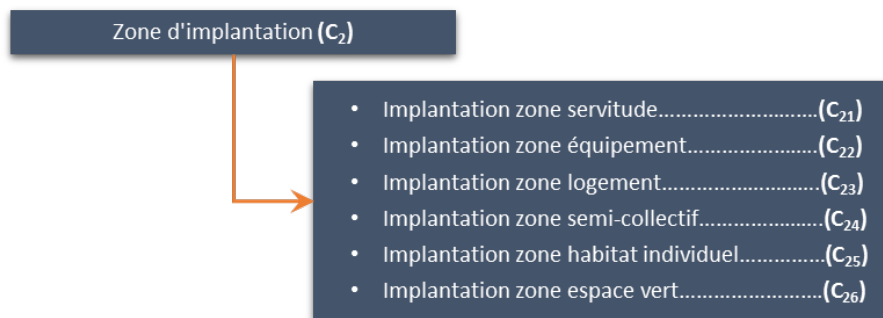
Tableau 48 : description des sous-critères du critère (C₂)

Source : Auteur (2023)

C	ID-	Critère	ID-SC	Sous critère	Description des sous-critères
(C ₂)	Zone d'implantation	(C ₂₁)	Implantation zone de servitude	Nous avons relevé au niveau de ce sous-critère que les constructions ont été implantées au niveau de la zone de servitude existante dans le POS 6 et qui inclut le passage de la ligne électrique de moyenne tension. En ce sens et conformément aux orientations du POS, la zone de servitude et délimitée par une largeur totale de 36 m sur toute la longueur du passage du réseau électrique. Cette zone reste au sens de la réglementation en vigueur un espace non aedificandi.	
		(C ₂₂)	Implantation zone équipement	Ce sous-critère intègre les constructions ayant été construites au niveau des zones réservées par le POS à la construction des équipements d'accompagnement.	
		(C ₂₃)	Implantation zone logement collectif	Il s'agit du sous-critère qui décrit les constructions ayant été construites sur la zone affectée par le POS au logement collectif	
		(C ₂₄)	Implantation zone semi-collective	Il s'agit du sous-critère qui décrit les constructions ayant été construites sur la zone affectée par le POS aux habitations semi-collectif	
		(C ₂₅)	Implantation zone habitat individuel	Ce sous-critère concorde avec le positionnement des constructions au niveau des espaces dédiés par le POS à la construction des habitations de type individuel	
		(C ₂₆)	Implantation zone espace vert	Le sous-critère implantation zone espace vert prend en compte le positionnement des constructions ayant été constaté au niveau des espaces verts aménagés par les plans du POS 6	

Figure 35 : composition des sous-critères du critère C₂

Source : Auteur (2023)



5.2.3 La hauteur des constructions (C₃)

La hauteur des constructions est un élément majeur de la planification et la dynamique de l'informalité urbaine dans la mesure où elle nous renseigne sur le degré de respect et de conformité des constructions par rapport aux limites d'hauteur imposées par la réglementation urbaine en vigueur. En outre, le critère de hauteur peut exercer une influence directe sur la manière dont les zones urbaines se développent, et peut dans une large mesure être vu comme un critère d'évaluation de l'évolution de l'apparence visuelle du paysage urbain notamment en ce qui concerne la densité de la verticalité urbaine des constructions. D'autre part, il reste impératif de considérer son impact environnemental, notamment en ce qui concerne le paysage urbain, l'aération, et l'ombrage dans la mesure ou l'élaboration des gabarits de voie reste primordiale (rapport hauteur des constructions par rapport et largeur des voies).

Pour comprendre pleinement l'impact de ce critère sur l'informalité urbaine, il est essentiel d'explorer les sous-critères spécifiques qui le composent, notamment :

- **Étages admis** : Ce sous-critère évalue le nombre d'étages autorisés conformément aux réglementations urbaines pour une parcelle donnée au niveau d'une zone déterminée. Il s'agit d'une norme de référence introduite par la réglementation du POS 6 dont l'objectif de base est de délimiter la hauteur maximale à laquelle une construction peut s'élever tout en restant conforme à la réglementation. Les parcelles qui respectent cette norme sont considérées comme étant des constructions réglementaires, tout du moins, par rapport au critère de base de la hauteur, et contribuent de fait à une densité urbaine régulée.
- **Décalage d'un niveau** : Lorsqu'une construction est incluse au niveau de ce sous-critère cela indique l'existence d'une infraction aux normes de hauteur établies par le POS. Cela signifie que la construction érigée au niveau de la parcelle comporte un étage de plus que ce qui est autorisé et réglementé. Cette situation constitue de par la manière dont le niveau supplémentaire est créé (sans aucune autorisation) un risque d'informalité, dans la mesure où cette action peut être comprise comme action d'incitation et un encouragement pour l'autre propriétaire à suivre cet exemple et à ajouter des étages supplémentaires sans autorisation.

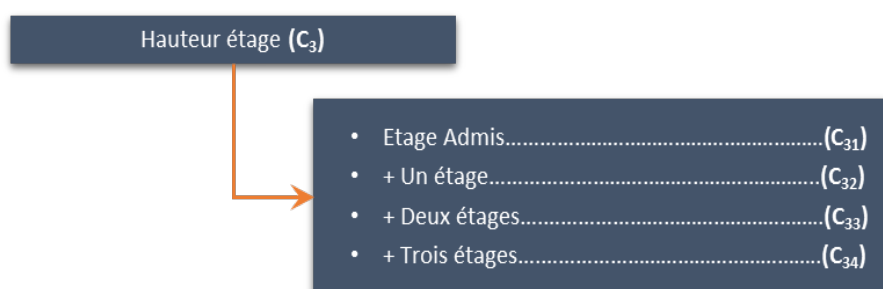
- **Décalage de deux niveaux :** Lorsqu’il est constaté que la hauteur de la construction est supérieure de deux étages supplémentaires, cela nous indique l’existence d’une infraction encore plus significative par rapport aux normes de hauteur. En effet, l’ajout de deux étages supplémentaires dépasse considérablement les limites réglementaires et peut être un facteur d’incitation à l’informalité, car il montre une tolérance aux dépassements des règles. En outre, l’importance du décalage peut influencer de manière conséquente sur les constructions limitrophes notamment pour ce qui est de l’impact de la hauteur sur l’ensoleillement pour le voisinage.
- **Décalage de trois niveaux :** Lorsque l’on est dans cette situation, cela signifie que les développements en hauteur sont très largement encouragés, bien au-delà des réglementations établies. Cette situation peut être un signal d’alarme pour la formation d’informalité urbaine, car elle suggère que les limites de la réglementation en vigueur ne sont pas ou plus appliquée au niveau de la zone considérée. Aussi, la prolifération de ce sous-critère peut entraîner l’apparition d’autres problématiques plus importantes en relation avec la surpopulation, l’augmentation de la densité de population par rapport à ce qui est indiqué au niveau des orientations du POS ce qui peut se répercuter sur l’efficacité des services et des réseaux publics.

Les orientations réglementaires de base établies par le POS 6 font état de l’existence d’une variété dans l’usage des zones homogènes qui compose le POS. Ainsi, et sur la base de cette affectation d’usage nous avons pu établir le troisième critère de notre analyse et qui se rapporte à la hauteur autorisée des constructions que nous avons désignées sous l’appellation de « hauteur étage admis » (C3).

En somme, le POS établit une hauteur déterminée pour chacune des zones, et ce, en délimitant le nombre d’étages autorisé. Dès lors et suivant nos constats, nous avons pu relever l’existence d’une variation plus ou moins importante dans la correspondance entre cette forme de délimitation et la hauteur réelle des constructions présentes au niveau du territoire couvert par le POS.

Figure 36 : composition des sous-critères du critère C₃

Source : Auteur (2023)



Ainsi, et compte tenu de l’état des lieux établi, nous avons pu établir l’existence de quatre (4) sous-critères (voir Figure 36) qui dépend directement de ce critère et dont la définition de chacun est présentée dans le Tableau 49.

Tableau 49 : description des sous-critères du critère (C₃)

Source : Auteur

ID-C	Critère	ID-SC	Sous critère	Description des sous-critères
(C ₃)	Hauteur de la construction	(C ₂₁)	Étage admis	Ce sous-critère identifie les constructions dont la hauteur concorde positivement avec la hauteur délimitée par le POS 6.
		(C ₂₂)	Étage admis +1 étage	Pour ce sous-critère, ce dernier identifie les constructions dont la hauteur réelle est supérieure d’un étage supérieur par rapport à la hauteur imposée pour chacune des zones composant le POS 6.
		(C ₂₃)	Étage admis +2 étages	Comme le critère précédent, ce dernier est supérieur de deux étages par rapport à la hauteur imposée par le POS.
		(C ₂₄)	Étage admis +3 étages	Ce dernier critère est propre aux constructions dont la hauteur est supérieure de plus de trois (3) niveaux.

5.2.4 Critère de la surface des parcelles (C₄)

La superficie (taille) des parcelles est définie, par notre approche, comme un élément prépondérant et un facteur déterminant qui influe profondément et directement sur le développement urbain des villes. En effet, aux vues de ces ramifications très nombreuses sur le phénomène de l’informalité urbaine (augmentation/réduction de la densité des logements et de la population, l’adoption de la croissance verticale pour compenser l’étroitesse de l’emprise au sol, pression sur le secteur du marché foncier, etc.), la variation au niveau des tailles des parcelles (en augmentation ou en diminution) par rapport aux seuils délimités par les divers outils réglementaires peut être vue comme un vecteur et facteur de formation et de propagation du phénomène d’informalité.

On nous basant sur les seuils de délimitation de la taille des parcelles qui figure au niveau des orientations réglementaires du POS 6, nous avons procédé à la mise en place de six (6) sous-critères qui relève du critère C₄ et qui déterminent différentes classes en rapport à leur superficie (taille) relative. Ils servent de référence pour évaluer la conformité des parcelles, en identifiant celles qui dépassent ou ne respectent pas ces normes. Les parcelles qui s’écartent considérablement de ces seuils peuvent signaler des situations à haut risque d’informalité.

- **Écart inférieur à 60 % :** Les parcelles avec un écart inférieur à 60 % du seuil de référence sont significativement plus petites que la norme urbaine établie. Elles présentent un risque élevé de développement informel, car elles sont souvent trop restreintes pour accueillir des constructions réglementaires ou des infrastructures adéquates. Ces parcelles peuvent encourager la formation de certaines typologies de logement qui peuvent mettre en péril la

qualité de vie des résidents notamment pour ce qui est des questions de l'aération, l'enseuillage ainsi que de l'efficacité des réseaux de services publics (eau, assainissement, etc.).

- **Écart entre - 60 % et - 40 % :** Cette fourchette délimite des parcelles légèrement plus grandes que celles avec un écart inférieur à 60 % par rapport au seuil réglementé. Bien que moins à risque, elles peuvent encore poser des défis en matière de conformité urbaine notamment vis-à-vis de l'opérationnalité des divers réseaux d'accompagnement (eau, assainissement, etc.).
- **Écart entre - 40 % et - 20 % :** Les parcelles avec un écart dans cette fourchette sont plus proches de la norme urbaine, mais elles restent plus petites que la moyenne. Elles offrent des opportunités limitées pour des développements conformes aux règles.
- **Fourchette de ± 20 % :** Cette fourchette indique une conformité relativement proche de la norme urbaine, avec des parcelles dont la taille est à peu près équivalente aux standards établis.
- **Écart entre 20 % et 40 % :** Les parcelles avec un écart positif dans cette fourchette sont plus grandes que la moyenne reste en somme des parcelles plus ou moins proche de la taille des parcelles réglementées. Néanmoins, elles offrent un potentiel considérable pour des développements variés, notamment en termes de possibilité de développement informelle future telle que la possibilité de subdivision informelle.
- **Écart entre 40 % et 60 % :** Les parcelles figurant au niveau de sous-critère se présentent comme étant des grandes parcelles dont l'incidence reste perçue au niveau de l'équilibre spatial de la zone urbaine notamment en termes de densité urbaine. Elles peuvent être même à d'autres formes d'informalité urbaine notamment pour ce qui est de leur débordement sur l'espace public.,
- **supérieur à 60 % :** Les parcelles avec un écart supérieur à 60 % sont extrêmement vastes par rapport aux normes urbaines et peuvent avoir des conséquences très importantes au niveau de l'équilibre spatial notamment pour ce qui est du non-respect de la subdivision des plans parcellaires, des possibles débordements au niveau des espaces publics, mais aussi au niveau de la densité urbaine, etc.

Suivant les plans d'aménagement du POS 6, et concernant la typologie des constructions on peut relever l'existence de trois typologies d'habitation à savoir, l'habitat collectif (44,3 % de la surface totale du POS), semi-collectif (14,0 % de la surface du POS) et individuel (25,2 % de surface).

Suivant les orientations du POS, la surface des parcelles destinées à accueillir les constructions de type individuelles a été délimitée à deux variables, la première variable de 150 m² de surface alors que la deuxième est de 120 m².

Or, et selon nos constatations établies sur l'état des lieux de 2018, nous pouvons constater que sur les 671 constructions qui composent le territoire du POS nous avons pu relever, seules 18

constructions (dois 2,7 %) sont de type habitat collectif. Le reste des constructions (soit 97,3 %) sont considérées comme des constructions de type individuelles.

Pour ce qui est des surfaces, nous avons relevé l’existence d’une variation très importante et des écarts entre les surfaces allant de près de 50 m² à plus de 430 m² (Beddiaf & Dib, 2022). Dès lors nous avons établie, sur la base de nos constatations une décomposition du critère « surface des parcelles (C₄) » en sept (7) sous-critères (voir Figure 37) de manière à concorder avec les principaux écarts constatés (voir tableau d’identification et de description des sous-critères Tableau 50).

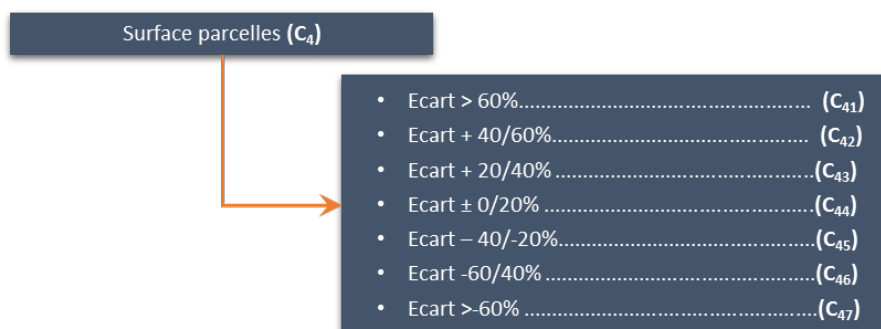
Tableau 50 : description des sous-critères du critère (C₄)

Source : Auteur (2023)

ID-C	Critère	ID-SC	Sous critère	Description des sous-critères
(C ₄)	Surface des parcelles	(C ₄₁)	Ecart de plus de 60%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la surface parcellaire excède de plus de 60% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₂)	Ecart entre 40 et 60%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la valeur des surfaces mesurées se situent entre 40 et 60% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₃)	Ecart entre 20 et 40%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la valeur des surfaces mesurées se situent entre 20 et 40% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₄)	Ecart ± 0 et 20%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la valeur des surfaces mesurées se situent entre -20 et +20% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₅)	Ecart entre -20 et -40%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la valeur des surfaces mesurées se situent entre -20 et -40% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₆)	Ecart entre 40 et -60%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la valeur des surfaces mesurées se situent entre -40 et -60% par rapport aux référents de surfaces réglementaires
		(C ₄₇)	Ecart de plus -60%	Ce sous-critère désigne les constructions dont la surface parcellaire est inférieure de plus de 60% par rapport aux référents de surfaces réglementaires

Figure 37 : composition des sous-critères du critère C₄

Source : Auteur (2023)



5.2.5 Ratio entre largeur et longueur (C₅)

Pour ce dernier critère, il est intéressant de soulever qu'il a été, au cours des séances d'initiation et de présentation de la méthode d'AHP, proposé par le groupe d'expert notamment ceux issus de l'administration urbaine et approuvé par le reste des experts.

En ce sens, et comme ça été défini par les orientations réglementaires du POS 6, ce dernier avait imposé un rapport entre la largeur et la longueur des parcelles de terrain, et ce, à l'effet d'harmoniser la forme parcellaire.

En effet, et comme nous l'avons relevé, il existe une variété très importante au niveau des formes parcellaires allant de la forme carrée identifiée par un rapport de ratio égal à 1 jusqu'à la forme rectangulaire d'un rapport de ratio de plus de 3. Ainsi nous avons identifié cinq (5) sous-critères (Figure 38).

Figure 38 : composition des sous-critères du critère C₅

Source : Auteur (2023)

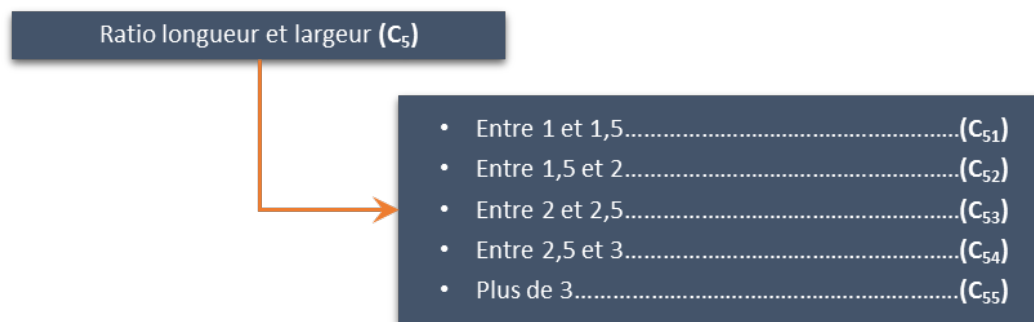


Tableau 51 : description des sous-critères du critère (C₅)

Source : Auteur (2023)

ID-C	Critère	ID-SC	Sous critère	Description des sous-critères
(C ₅)	Hauteur de la construction	(C ₅₁)	Ratio entre 1 et 1,5	Le rapport de ratio entre largeur et longueur de ce sous-critère l'évalue entre 1 et 1,5
		(C ₅₂)	Ratio entre 1,5 et 2	Le rapport de ratio entre largeur et longueur de ce sous-critère l'évalue entre 1,5 et 2
		(C ₅₃)	Ratio entre 2 et 2,5	Le rapport de ratio entre largeur et longueur de ce sous-critère l'évalue entre 2 et 2,5
		(C ₅₄)	Ratio entre 2,5 et 3	Le rapport de ratio entre largeur et longueur de ce sous-critère l'évalue entre 2,5 et 3
		(C ₅₅)	Ratio entre plus de 3	Le rapport de ratio entre largeur et longueur de ce sous-critère l'évalue à plus de 3

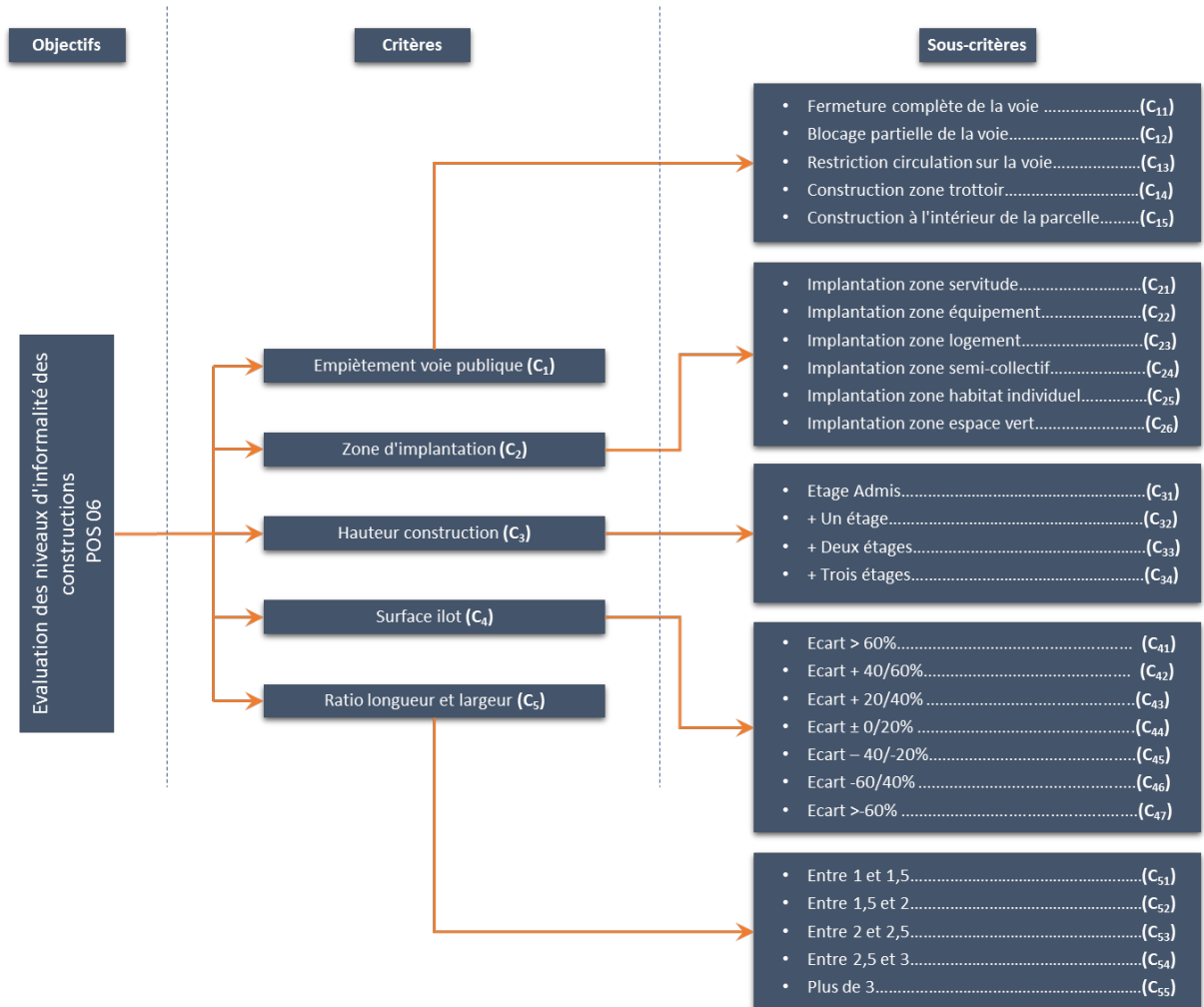
5.3 Les liens de la structure hiérarchique

Après avoir procédé à la décomposition de chacun des niveaux de la structure hiérarchique, nous avons pu obtenir une hiérarchie qui se compose de cinq (5) critères qui relient le premier niveau de la structure à son niveau intermédiaire, alors que la liaison entre le niveau secondaire (intermédiaire) au dernier niveau se fait par le biais de vingt-sept (27) sous-critères.

Ainsi, la configuration principale de notre structure hiérarchique est donnée dans sa globalité par la Figure 39.

Figure 39 : Modèle de hiérarchisation de l'informalité des constructions

Source : Auteur (2023)



Section III : validation du modèle d'analyse

6. Établissement des comparaisons par paire

Après avoir procédé à la décomposition de notre problématique, et après avoir procédé à la construction du modèle hiérarchique sur lequel va se baser l'analyse AHP, nous allons nous pencher sur la phase de comparaison par paire, et ce, pour chacun des niveaux qui composent notre structure.

Ainsi, l'appréciation des experts sera établie pour les éléments critères (C_n) du deuxième niveau notamment entre les critères C_1 , C_2 , C_3 , C_4 et C_5 . Dans une deuxième phase, nous allons demander aux experts participants de procéder à une deuxième opération d'appréciation et de comparaison par pair, et ce, pour les différents sous-critères (C_m) qui composent chacun des critères de base (C_n). Ces opérations de comparaison nous permettront la création pour chacun des niveaux des matrices de jugement.

Pour rappel, la matrice de jugement est à considérer comme étant une représentation numérique et une évaluation objective des divers niveaux qui compose la structure hiérarchique et qui permet au travers des divers traitements d'évaluer l'importance relative des éléments les uns par rapport aux autres.

6.1 Comparaisons par paire des critères (C_n)

L'analyse matricielle du premier niveau de notre structure hiérarchique a été entamée par la distribution de la matrice de comparaison reformulée selon le modèle présenté dans le Tableau 46 à l'ensemble du groupe d'expert participant. Ainsi, nous avons demandé aux participants de procéder suivant l'échelle de notation (1, 3 ..., 7, 9) de Saaty (1982) (voir Tableau 39) à des comparaisons par paire entre les différents critères du 1^{er} niveau de manière à mettre en avant le critère qui présente le plus d'importance et d'exprimer à cet égard un jugement par rapport à l'importance de ce dernier.

À partir des données de jugement établies par les experts, nous pouvons construire la matrice de comparaison par paire normalisée par Saaty (1984) pour chacune des matrices de jugement de manière à uniformiser les matrices. À titre d'exemple nous présentons dans le Tableau 52 un exemple de construction de la matrice normalisée pour l'expert participant « EP_8 ».

Tableau 52 : Exemple matrice simplifiée pour expert²⁴⁸ « EP_8 »

Source : Auteur (2023)

Présentation des critères				Critère le plus important	Echelle de Saaty (1984, 1980)
i	j	A	B	A ou B	(1-9)
1	2	Empiètement voir publique (C ₁)	Zone d'implantation (C ₂)	A	1
1	3		Hauteur construction (C ₃)	A	9
1	4		Surface parcelle (C ₄)	A	2
1	5		Ratio L/I (C ₅)	A	9
2	3	Zone d'implantation (C ₂)	Hauteur construction (C ₃)	A	9
2	4		Surface parcelle (C ₄)	A	1
2	5		Ratio L/I (C ₅)	A	7
3	4	Hauteur construction (C ₃)	Surface parcelle (C ₄)	B	3
3	5		Ratio L/I (C ₅)	A	3
4	5	Surface parcelle (C ₄)	Ratio L/I (C ₅)	A	7

Tableau 53 : matrice de jugement pour expert « EP_8 »

Source : Auteur (2023)

	Empiètement voie publique <i>C₁</i>	Implantation <i>C₂</i>	Hauteur d'étage <i>C₃</i>	Surface <i>C₄</i>	Ration L/I <i>C₅</i>
<i>C₁</i>	1	1	9	2	9
<i>C₂</i>	1	1	9	1	7
<i>C₃</i>	1/9	1/9	1	1/3	3
<i>C₄</i>	1/2	1	3	1	7
<i>C₅</i>	1/9	1/7	1/3	1/7	1
Σ Colonne	2,72	3,25	22,33	4,48	27,00

Comme nous l'avons présenté précédemment, le regroupement des différents tableaux de jugement établi par les experts participant a été agrégé par l'utilisation du modèle de calcul présenté par les travaux de Goepel (2013). Outre cet état, nous avons procédé à la vérification et aux calculs des conditions d'utilisation et de validation pour chacune des matrices de comparaison que les experts nous ont fournies, et ce, pour l'ensemble des critères et sous-critères qui composent

²⁴⁸ L'exemple présenté dans le Tableau 52 représente la matrice de jugement de l'expert « EP_8 »

notre structure hiérarchique. Aussi, et au travers du modèle de Goepel, nous avons procédé au calcul et d'analyse au niveau des matrices de synthèse afin d'y vérifié la validation.

Pour ce qui suit, nous présentons l'exemple de vérification et de validation de la matrice de jugement des critères de base (C_n) pour l'expert « EP_8 », ou l'ensemble des calculs de la cohérence logique précédemment décrite dans la section 3.1.3 :

Tableau 54 : Matrice synthétisée pour les critères « EP_8 »

Source : Auteur (2023)

<i>A</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>C₅</i>	<i>Totale ligne</i>	<i>Vecteur prioritaire (PV)</i>
<i>C₁</i>	0,367	0,307	0,403	0,447	0,333	1,858	0,372
<i>C₂</i>	0,367	0,307	0,403	0,223	0,259	1,560	0,312
<i>C₃</i>	0,041	0,034	0,045	0,074	0,111	0,305	0,061
<i>C₄</i>	0,184	0,307	0,134	0,223	0,259	1,108	0,222
<i>C₅</i>	0,041	0,044	0,015	0,032	0,037	0,169	0,034

Tableau 55 : Test de cohérence des critères « EP_8 »

Source : Auteur (2023)

<i>À</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>C₅</i>	<i>Nouveau vecteur (NV)</i>	<i>NV/PV</i>
<i>C₁</i>	0,372	0,312	0,550	0,443	0,303	1,980	5,329
<i>C₂</i>	0,372	0,312	0,550	0,222	0,236	1,691	5,418
<i>C₃</i>	0,041	0,035	0,061	0,074	0,101	0,312	5,110
<i>C₄</i>	0,186	0,312	0,183	0,222	0,236	1,139	5,138
<i>C₅</i>	0,041	0,045	0,020	0,032	0,034	0,172	5,089
						Total PV	26,084
						$\lambda_{max} PV$	5,217

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (5,217 - 5) / (5 - 1) = 0,054$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence selon Saaty (1984), nous retenons $RI = 1.12$ dans la mesure où $n = 5$ (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,054/1,12 = 0,0484 < 0,10 \dots \text{(condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l'Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{5.214 - 5}{(2,7699 \times 5 - 4,3513) - 5}$$

CR (A) = 0,0482 < 0,10(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])

Tableau 56 : matrice de jugement des critères de priorité « EP_8 »

Source : Auteur (2023)

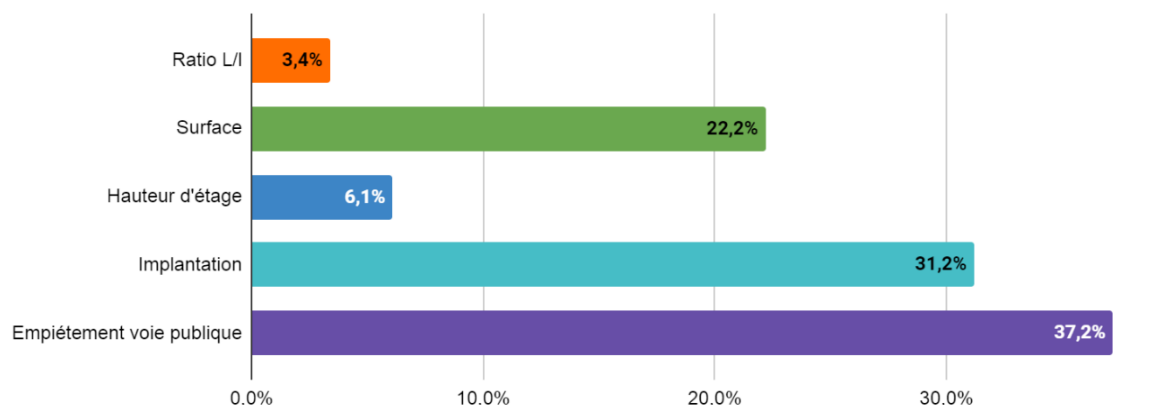
<i>A</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>C₅</i>	<i>Priorité complète</i>
<i>C₁</i>	1	1	9	2	9	37,2 %
<i>C₂</i>	1	1	9	1	7	31,2 %
<i>C₃</i>	1/9	1/9	1	1/3	3	6,1 %
<i>C₄</i>	1/2	1	3	1	7	22,2 %
<i>C₅</i>	1/9	1/7	1/3	1/7	1	3,4 %
$\lambda_{max} = 5,217$			CI = 0,054		CR = 0,0484	

L'interprétation du résultat présenté dans le Tableau 56 fait état que pour l'expert participant N° 8, le critère d'empiètement sur la voie publique (*C₁*) est présenté comme le critère le plus important et qui a une influence et dont le poids relatif estimé à 37,2 % est considéré comme déterminant dans l'évaluation du niveau d'informalité des constructions.

En deuxième position, l'expert a jugé que l'implantation des constructions par rapport aux zones homogènes (*C₂*) décrites par le POS constitue à son égard le deuxième critère à prendre en compte dans l'évaluation de l'informalité avec un poids relatif calculé de 31,2 %. Ce dernier est suivi de près par le quatrième critère à savoir le respect de la surface de parcelle (*C₄*) avec un poids relatif de 22,2 %.

Graph 27 : classement critères de base d'après « EP_8 »

Source : Auteur (2023)



Enfin, les deux critères restants à savoir la hauteur de la construction (*C₃*) et le respect du ratio (*C₅*) sont présentés, par l'expert comme étant des critères de moindre importance avec des

agrégations de poids relatif respectif de 6,1 % et 3,4 %, et ce, comparé par rapport aux trois précédemment décrit.

6.2 Synthèse des résultats des experts pour les critères de base

En nous référant à la méthode de calcul présenté par Goepel (2013) à l'effet de consolider les données de jugements établie par les différents experts concernant la comparaison par paire des différents critères de base (C_n) nous avons obtenu la matrice de base suivante :

Tableau 57 : matrice consolidée de comparaison pour groupe expert

Source : Auteur (2023)

	Empiètement voie publique C_1	Implantation C_2	Hauteur d'étage C_3	Surface C_4	Ration L/1 C_5
C_1	1	2 4/5	7 1/2	2 1/5	4 3/5
C_2	1/3	1	5 5/6	5/8	2 1/6
C_3	1/7	1/6	1	1/5	3/8
C_4	4/9	1 5/8	5 1/5	1	2 5/8
C_5	2/9	1/2	2 3/5	3/8	1
Σ Colonne	2,16	6,05	22,11	4,40	10,79

Comme nous l'avons précédemment démontré, nous allons dans ce qui va suivre, appliqué la méthodologie de calcul et d'analyse à partir de la matrice consolidée que nous avons obtenue, et ce, à l'effet de pouvoir déterminer le poids relatif de classement pour l'ensemble des critères de base (C_n). Dès lors on obtient les résultats suivants :

Tableau 58 : Matrice synthétisée de groupe pour critères (C_n)

Source : Auteur (2023)

C_n	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	Totale ligne	Vecteur prioritaire (PV)
C_1	0,463	0,462	0,339	0,502	0,427	2,192	0,438
C_2	0,165	0,165	0,264	0,140	0,202	0,936	0,187
C_3	0,062	0,028	0,045	0,044	0,036	0,215	0,043
C_4	0,210	0,268	0,234	0,228	0,243	1,183	0,237
C_5	0,100	0,076	0,118	0,087	0,093	0,474	0,095

Tableau 59 : Test de cohérence de groupe pour critères (C_n)

Source : Auteur (2023)

C _n	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	N. vecteur (NV)	NV/PV
C ₁	0,438	0,524	0,322	0,522	0,436	2,242	5,114
C ₂	0,157	0,187	0,250	0,146	0,206	0,946	5,054
C ₃	0,059	0,032	0,043	0,046	0,036	0,216	5,019
C ₄	0,199	0,304	0,223	0,237	0,249	1,211	5,116
C ₅	0,095	0,086	0,112	0,090	0,095	0,478	5,047
Total PV							25,350
λ_{max} PV							5,0699

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (5,0699 - 5) / (5 - 1) = 0,0175$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons RI = 1.12 dans la mesure où n = 5 (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,0175/1,12 = 0,0156 < 0,10... \text{ (condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l'Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{5,0699 - 5}{(2,7699 \times 5 - 4,3513) - 5}$$

$$CR(A) = 0,0156 < 0,10 \dots\dots\dots \text{(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])}$$

Tableau 60 : consolidé de la matrice de jugement des critères (C_{n groupe})

Source : Auteur (2023), Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction²⁴⁹

C _n	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Priorité complète	Rang
C ₁	1	2 4/5	7 1/2	2 1/5	4 3/5	43,8 %	1 ^e
C ₂	1/3	1	5 5/6	5/8	2 1/6	18,7 %	3 ^e
C ₃	1/7	1/6	1	1/5	3/8	4,3 %	5 ^e
C ₄	4/9	1 5/8	5 1/5	1	2 5/8	23,7 %	2 ^e
C ₅	2/9	1/2	2 3/5	3/8	1	9,5 %	4 ^e
λ_{max} = 5,0934						CR = 0,0208 / 2,08 %	
CI = 0,0234							

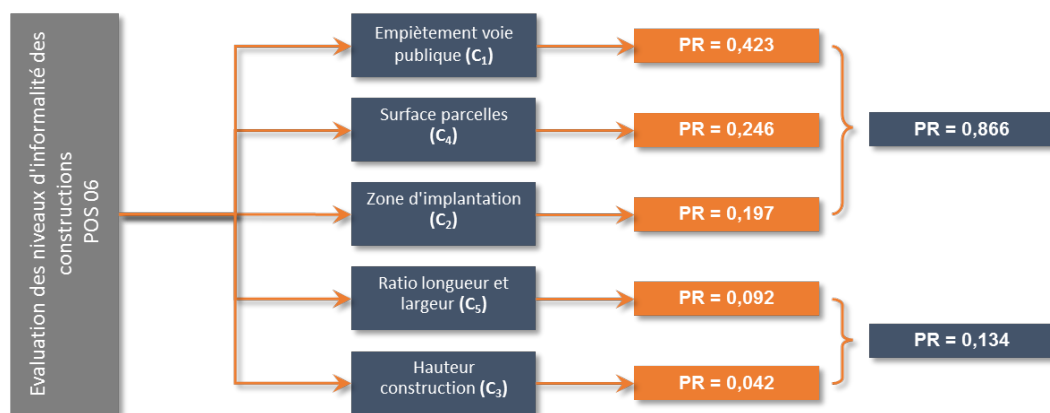
²⁴⁹ Nous attirons l'attention sur les valeurs exactes présentées dans les différents tableaux

L'interprétation des données que nous avons pu obtenir au travers de la vérification de la cohérence de la matrice consolidée des comparaisons par pair extrait des données de jugement du groupe d'expert, il en ressort que le premier critère (C_1) relatif à l'empiètement sur la voie publique constitue un facteur déterminant qui influence directement notre modèle d'évaluation, et ce, à raison d'un poids relatif de près de 0,438 soit 43,8 % (voir Figure 40) ce qui est largement supérieur comparé aux autres critères qui forment notre structure hiérarchique.

En somme, le critère (C_1) constitue au travers de notre analyse un critère fondamental dans le processus d'évaluation de l'informalité des constructions et vient en ce sens, confronter les observations émises par les experts.

Figure 40 : consolidé de classement critères de base d'après groupe d'expert

Source : Auteur (2023)



En deuxième position, l'agrégation du premier niveau de la matrice AHP a conduit à classer le critère de la superficie de la parcelle (C_4) comme critère de second rang avec un poids relatif estimé à 0,246 soit 24,6 % (voir Figure 40) ce qui dénote de l'influence que peut avoir ce critère sur les niveaux d'informalité. En effet le non-respect par les habitants de la surface réglementaire conduite inévitablement à créer des dysfonctionnements et des déséquilibres dans l'organisation spatiale du territoire du POS notamment pour ce qui est du nombre de parcelles et de son effet sur le nombre de la population laquelle, faut-il le rappeler, est prise comme base de référence dans le calcul des différents besoins notamment pour ce qui est de l'adoption diverse réseaux devant être réalisée au niveau du POS (eau, électricité, gaz, assainissement...etc.) par rapport aux besoins des citoyens.

Le critère de la zone d'implantation (C_2) a été classé par l'agrégation de la matrice des critères de base en troisième position avec un poids relatif estimé à 0,197 soit 19,7 % (voir Figure 40).

Concernant le critère suggéré et introduit par certains experts qui concerne le rapport de ratio entre la largeur et la longueur de la parcelle (C_5), ce dernier a été classé en quatrième position avec un poids relatif estimé à 0,092 soit 9,2 %.

Le dernier critère faisant partie des critères de base qui compose notre structure hiérarchique et qui se rapporte à la hauteur de la construction (C_3), ce dernier a obtenu un poids relatif estimé à 0,042 soit 4,2 %

Il reste utile de relever que les trois premiers critères classés représentent aux termes de notre analyse les critères fondamentaux qui présentent une influence majeure dans l'évaluation de l'informalité urbaine. Ainsi, les trois critères constituent ensemble un poids relatif cumulé estimé à 0,866, soit 86,6 % (voir Figure 40) comparé aux deux derniers pour lesquels le poids relatif cumulé y afférant est estimé, à 0,134 soit 13,4 %.

6.3 Comparaisons par paire des sous-critères (C_{nn})

Après avoir procédé à la comparaison par paire entre les différents critères du premier niveau de la structure hiérarchique de notre analyse, nous allons nous orienter vers le deuxième niveau de notre structure de manière à ce qu'on procède à la comparaison par paire entre les vingt-sept (27) sous-critères que nous avons établie et qui se rapporte aux cinq (5) critères à savoir, le critère d'empiètement sur la voie publique (C_1), la zone d'implantation (C_2), la hauteur de la construction (C_3), la surface de la parcelle (C_4), et enfin le ratio entre longueur et largeur de la parcelle (C_5).

Suivant les prescriptions et les orientations que nous avons pu établir précédemment (voir section ... de ce chapitre) notre analyse procédera, pour les sous-critères de chacun des critères (C_n), à l'étude des matrices de consolidation obtenue à partir de l'agrégation des données de jugement des experts participant. En ce sens, et au travers du calcul du ratio de cohérence à partir des soixante-cinq (65) matrices que nous allons valider ces dernières ce qui nous permettra d'analyser les matrices consolidées de l'ensemble des sous-critères et d'établir le tableau général de jugement des sous-critères.

6.3.1 Analyse des sous-critères relevant du critère empiètement (C_{1n})

Comme nous l'avons identifié précédemment (section 5.2.1) le critère empiètement sur la voie publique a été scindé en cinq (5) sous critères qui se rapportent au :

- C_{11}Fermeture complète de la voie
- C_{12}Blocage partiel de la voie
- C_{13}Restriction circulation sur la voie
- C_{14}Construction zone trottoir
- C_{15}Construction à l'intérieur de la parcelle

La procédure d'analyse, d'agrégation et de traitement des données, pour les sous-critères, reste la même que celle que nous avons appliquée à l'analyse des critères (section 6.1 de ce chapitre). En ce sens, l'établissement du tableau de jugement consolidé a été réalisé à partir des données recueillies auprès du groupe d'expert participant. Ainsi la consolidation des données a été réalisée à partir de l'application développée par Goepel (2013) et au travers de laquelle le tableau de jugement suivant a été extrait :

Tableau 61 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

	Fermeture de la voie C_{11}	Blocage de la circulation C_{12}	Restriction de la circulation C_{13}	Sur le trottoir C_{14}	À l'intérieur de la parcelle C_{15}
C_{11}	1	1 7/9	3 1/3	6 1/2	8 7/9
C_{12}	5/9	1	2 5/9	5 5/8	8 2/9
C_{13}	1/3	2/5	1	4 1/4	7
C_{14}	1/7	1/6	1/4	1	4 4/9
C_{15}	1/9	1/8	1/7	2/9	1
Σ Colonne	2,13	3,47	7,24	17,60	29,45

 Tableau 62 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

A	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	Totale ligne	Vecteur prioritaire (PV)
C_{11}	0,469	0,513	0,456	0,370	0,298	2,107	0,421
C_{12}	0,263	0,288	0,354	0,319	0,279	1,503	0,301
C_{13}	0,142	0,112	0,138	0,241	0,238	0,872	0,174
C_{14}	0,072	0,051	0,033	0,057	0,151	0,364	0,073
C_{15}	0,053	0,035	0,020	0,013	0,034	0,155	0,031

 Tableau 63 : Test de cohérence sous-critères (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

\hat{A}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	Nouveau vecteur (NV)	NV/P V
C_{11}	0,421	0,536	0,576	0,474	0,272	2,279	5,408
C_{12}	0,236	0,301	0,446	0,408	0,255	1,647	5,478
C_{13}	0,128	0,117	0,174	0,309	0,217	0,945	5,421
C_{14}	0,065	0,054	0,041	0,073	0,138	0,370	5,085
C_{15}	0,048	0,037	0,025	0,016	0,031	0,157	5,060
						Total PV	25,453
						λ_{max} PV	5,2905

 Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (5,2905 - 5) / (5 - 1) = 0,0726$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons RI = 1.12 dans la mesure où n = 5 (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,0726/1,12 = 0,0648 < 0,10... \text{ (condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l'Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{5,2905 - 5}{(2,7699 \times 5 - 4,3513) - 5}$$

$$CR(A) = 0,0646 < 0,10 \dots\dots\dots \text{(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])}$$

Tableau 64 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

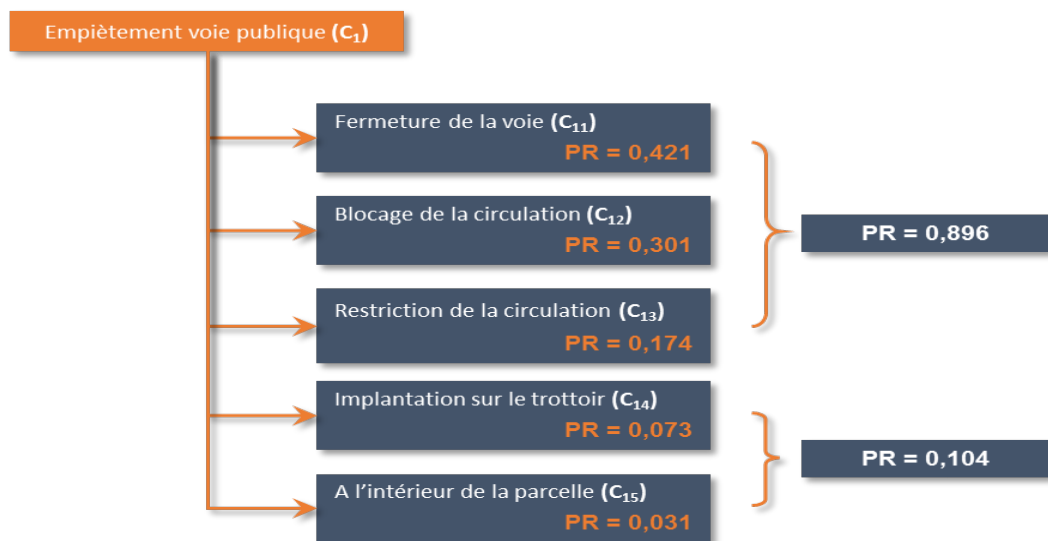
Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction

<i>C₁</i> <i>n</i>	<i>C₁₁</i>	<i>C₁₂</i>	<i>C₁₃</i>	<i>C₁₄</i>	<i>C₁₅</i>	<i>Priorité</i> <i>complète</i>
<i>C₁₁</i>	1	1 7/9	3 1/3	6 1/2	8 7/9	42,1 %
<i>C₁₂</i>	5/9	1	2 5/9	5 5/8	8 2/9	30,1 %
<i>C₁₃</i>	1/3	2/5	1	4 1/4	7	17,4 %
<i>C₁₄</i>	1/7	1/6	1/4	1	4 4/9	7,3 %
<i>C₁₅</i>	1/9	1/8	1/7	2/9	1	3,1 %
λ_{max} = 5,2905		CI = 0,0726			CR = 0,0648 / 6,48 %	

L'analyse par comparaison entre les différents sous-critères qui composent le critère de l'empiètement sur la voie publique à fait ressortit un classement par priorité qui concordait positivement avec les différentes observations émises par les experts. En ce sens, le classement des sous-critères fait apparaître l'existence de deux niveaux d'influence de la construction au niveau de la voie publique représentée par les trois sous-critères C₁₁, C₁₂ et C₁₃ ont obtenu une valeur d'influence cumulée estimée à 0,896 soit 89,6 % ce qui reste évidemment très important si l'on compare avec les deux derniers critères à savoir le débordement des constructions au niveau des trottoirs (C₁₄) et celui de l'implantation des constructions au niveau de la parcelle (C₁₅) lesquels ont obtenu un poids relatif cumulé estimé à 0,104 soit 10,4 %

Figure 41 : consolidé de groupe pour classement prioritaire du sous-critère (C_{1n}).

Source : Auteur (2023)



Additivement à ce constat, le rapport entre les différents poids de priorité fait apparaître un fait très intéressant. En effet, ce référant aux valeurs de priorité relatives des trois sous-critères (voir Figure 41) à partir du traitement analytique nous remarquons que même s'il est considéré que le débordement des constructions en dehors du périmètre d'affections des parcelles été considéré comme un fait non admissible l'on remarque que la restriction de la circulation (C_{13}) constitue, si l'on se rapporte aux sous-critères de blocage de la voie (C_{12}) et celui de la fermeture totale de la voie (C_{11}) un fait de moindre influence.

6.3.2 Analyse des sous-critères relevant du critère zone implantation (C_{2n})

Comme nous l'avons identifié précédemment (section 5.2.1) le critère zone d'implantation des constructions par rapport aux zones homogènes présentent dans les plans réglementaires du POS a été scindé en six (6) sous critères qui se rapport au :

- C_{21}Implantation zone servitude
- C_{22}Implantation zone équipement
- C_{23}Implantation zone logement collectif
- C_{24}Implantation zone semi-collectif
- C_{25}Implantation zone habitat individuel
- C_{26}Implantation zone espace vert

L'établissement du tableau de jugement consolidé (Tableau 65) a été construit à partir de l'intégration des données recueillit auprès du groupe d'expert participant au niveau de l'application développée par Goepel (2013) et au travers de laquelle le tableau de jugement des sous-critères (C_{2n}) suivant :

Tableau 65 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{2n})

Source : Auteur (2023)

C_{2n}	Imp. Servitude C_{21}	Imp. Équipement C_{22}	Imp. Logement C_{23}	Imp. Semi-collective C_{24}	Imp. Habitation C_{25}	Imp. Espace vert C_{26}
C_{21}	1	2 2/9	5	7	8 1/4	1 1/3
C_{22}	4/9	1	4	4 2/3	6 5/6	8/9
C_{23}	1/5	1/4	1	1 1/5	2	1/3
C_{24}	1/7	2/9	5/6	1	3 1/3	1/5
C_{25}	1/8	1/7	1/2	1/3	1	1/7
C_{26}	3/4	1 1/9	3 1/5	5	6 8/9	1
Σ Colonne	2,66	4,96	14,39	19,09	28,38	3,89

Tableau 66 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{2n})

Source : Auteur (2023)

C_{2n}	C_{21}	C_{22}	C_{23}	C_{24}	C_{25}	C_{26}	Totale ligne	Vecteur prioritaire (PV)
C_{21}	0,375	0,449	0,342	0,367	0,291	0,343	2,168	0,361
C_{22}	0,168	0,202	0,274	0,243	0,240	0,230	1,358	0,226
C_{23}	0,076	0,051	0,070	0,062	0,074	0,080	0,413	0,069
C_{24}	0,054	0,043	0,059	0,052	0,117	0,052	0,377	0,063
C_{25}	0,045	0,030	0,033	0,016	0,035	0,037	0,197	0,033
C_{26}	0,281	0,225	0,223	0,260	0,243	0,257	1,488	0,248

Tableau 67 : Test de cohérence sous-critères (C_{2n})

Source : Auteur (2023)

C_{2n}	C_{21}	C_{22}	C_{23}	C_{24}	C_{25}	C_{26}	Nouveau vecteur (NV)	NV/PV
C_{21}	0,361	0,504	0,339	0,441	0,270	0,331	2,246	6,217
C_{22}	0,162	0,226	0,271	0,292	0,224	0,222	1,397	6,174
C_{23}	0,073	0,057	0,069	0,074	0,068	0,077	0,420	6,104
C_{24}	0,052	0,049	0,058	0,063	0,109	0,050	0,381	6,050
C_{25}	0,044	0,033	0,033	0,019	0,033	0,036	0,198	6,029

C_{26}	0,271	0,253	0,220	0,312	0,226	0,248	1,529	6,164
							Total PV	36,739
							λ_{max} PV	6,1232

Pour ce qui est de l’index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (6,1232 - 6) / (6 - 1) = 0,0246$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons RI = 1.24 dans la mesure où n = 6 (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,0247/1,24 = 0,0199 < 0,10 \dots \text{(condition validée selon Saaty [1984])}$$

En se référant à l’Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{6,1232 - 6}{(2,7699 \times 6 - 4,3513) - 6}$$

$$CR(A) = 0,0192 < 0,10 \dots \dots \dots \text{(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])}$$

Tableau 68 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{2n})

Source : Auteur (2023)

Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction

C_{2n}	C_{21}	C_{22}	C_{23}	C_{24}	C_{25}	C_{26}	Priorité complète
C_{21}	1	2 2/9	5	7	8 1/4	1 1/3	36,1 %
C_{22}	4/9	1	4	4 2/3	6 5/6	8/9	22,6 %
C_{23}	1/5	1/4	1	1 1/5	2	1/3	6,9 %
C_{24}	1/7	2/9	5/6	1	3 1/3	1/5	6,3 %
C_{25}	1/8	1/7	1/2	1/3	1	1/7	3,3 %
C_{26}	3/4	1 1/9	3 1/5	5	6 8/9	1	24,8 %
$\lambda_{max} = 6,1233$		CI = 0,0247			CR = 0,0199 / 1,99 %		

6.3.3 Analyse des sous-critères relevant du critère hauteur (C_{3n})

Concernant le troisième sous-critère que nous allons analyser se rapporte à la hauteur de la construction. En sens, et comme nous l’avons présenté dans la section 5.2.3 ce dernier a été scindé en quatre (4) sous critères qui se rapport au :

- C_{31}Trois étages en plus de l’étage admis dans le POS
- C_{32}Deux étages en plus de l’étage admis dans le POS
- C_{33}Un étage en plus de l’étage admis dans le POS
- C_{34}Étage admis avec possibilité de

l'établissement du tableau de jugement consolidé (Tableau 68) a été construit à partir de l'intégration des données recueillies auprès du groupe d'expert participant au niveau de l'application développée par Goepel (2013) et au travers de laquelle le tableau de jugement des sous-critères (C_{3n}) suivant :

Tableau 69 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{3n})

Source : Auteur (2023)

	+ Trois étages	+ Deux étages	+ Un étage	Étage admis
C_{3n}	C_{31}	C_{32}	C_{33}	C_{34}
C_{31}	1	2 2/9	5	7
C_{32}	4/9	1	4	4 2/3
C_{33}	1/5	1/4	1	1 1/5
C_{34}	1/7	2/9	5/6	1
Σ Colonne	2,66	4,96	14,39	19,09

Tableau 70 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{3n})

Source : Auteur (2023)

C_{3n}	C_{31}	C_{32}	C_{33}	C_{34}	Totale ligne	Vecteur prioritaire (PV)
C_{31}	0,522	0,549	0,498	0,434	2,003	0,501
C_{32}	0,273	0,287	0,324	0,345	1,231	0,308
C_{33}	0,142	0,120	0,136	0,169	0,567	0,141
C_{34}	0,063	0,043	0,042	0,052	0,199	0,050

Tableau 71 : Test de cohérence sous-critères (C_{3n})

Source : Auteur (2023)

C_{3n}	C_{31}	C_{32}	C_{33}	C_{34}	N. vecteur (NV)	NV/PV
C_{31}	0,501	0,588	0,520	0,416	2,025	4,044
C_{32}	0,262	0,308	0,339	0,332	1,240	4,031
C_{33}	0,136	0,129	0,142	0,162	0,569	4,014
C_{34}	0,060	0,046	0,044	0,050	0,200	4,005
					Total PV	16,094
					λ_{max} PV	4,0236

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (4,0236 - 4) / (4 - 1) = 0,0079$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons RI = 0,90 dans la mesure où n = 4 (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,0079 / 0,90 = 0,0087 < 0,10 \dots\dots\dots \text{(condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l’Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{4,0236 - 4}{(2,7699 \times 4 - 4,3513) - 4}$$

$$CR(A) = 0,0086 < 0,10 \dots\dots\dots \text{(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])}$$

Tableau 72 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{3n})

Source : Auteur (2023)

Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction

<i>C_{3n}</i>	<i>C₃₁</i>	<i>C₃₂</i>	<i>C₃₃</i>	<i>C₃₄</i>	<i>Priorité complète</i>
<i>C₃₁</i>	1	2	3 2/3	8 1/3	50,1 %
<i>C₃₂</i>	1/2	1	2 2/5	6 2/3	30,8 %
<i>C₃₃</i>	1/4	3/7	1	3 1/4	14,1 %
<i>C₃₄</i>	1/8	1/7	1/3	1	5,0 %
$\lambda_{\max} = 4,0236$		CI = 0,0079		CR = 0,0087 / 0,87 %	

6.3.4 Analyse des sous-critères relevant du critère surface (C_{4n})

Le quatrième critère que nous avons présenté dans la décomposition de notre problématique de recherche se rapporte à la superficie de la parcelle réglementaire, dont le POS à plafonner. En ce sens, la décomposition de ce critère présenté dans la section 5.2.3 a scindé le présent critère (C₄) en sept (7) sous critères (C_{4n}) :

- C₄₁Écart > 60 %
- C₄₂Écart + 40/60 %
- C₄₃Écart + 20/40 %
- C₄₄Écart ± 0/20 %
- C₄₅Écart — 40/-20 %
- C₄₆Écart -60/40 %
- C₄₇Écart >-60 %

L’établissement du tableau de jugement consolidé (Tableau 73) a été lui aussi obtenu à partir du traitement des données extraites des tableaux de jugement du groupe d’expert et de leur traitement par l’application développée par Goepel (2013). En ce sens, nous avons obtenu un consolidé de tableau de jugement des sous-critères (C_{4n}) suivant :

Tableau 73 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{4n})

Source : Auteur (2023)

	> + 60 %	+ 40/60 %	+ 20/40 %	± 0/20 %	- 20/40 %	- 40/60 %	> - 60%
C_{4n}	C_{41}	C_{42}	C_{43}	C_{44}	C_{45}	C_{46}	C_{47}
C_{41}	1	1 2/3	2 5/6	7 1/5	2 1/9	4/5	2/3
C_{42}	3/5	1	2	6	3 3/7	1/2	1/3
C_{43}	1/3	1/2	1	1 5/7	1	1/3	2/7
C_{44}	1/7	1/6	4/7	1	2/3	1/4	1/4
C_{45}	1/2	2/7	1	1 4/9	1	4/9	1/3
C_{46}	1 1/4	2 1/6	2 3/4	3 2/3	2 1/4	1	3/5
C_{47}	1 1/2	3	3 2/5	4	3 1/5	1 5/7	1
Σ Colonne	5,27	8,88	13,71	25,19	13,66	5,05	3,44

Tableau 74 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{4n})

Source : Auteur (2023)

C_{4n}	C_{41}	C_{42}	C_{43}	C_{44}	C_{45}	C_{46}	C_{47}	Total ligne	Vecteur prioritaire
C_{41}	0,190	0,187	0,207	0,285	0,155	0,159	0,199	1,382	0,197
C_{42}	0,114	0,113	0,151	0,241	0,251	0,091	0,094	1,055	0,151
C_{43}	0,067	0,054	0,073	0,068	0,070	0,072	0,085	0,489	0,07
C_{44}	0,026	0,019	0,042	0,040	0,051	0,054	0,071	0,303	0,043
C_{45}	0,090	0,033	0,076	0,057	0,073	0,087	0,091	0,507	0,072
C_{46}	0,236	0,245	0,202	0,146	0,166	0,198	0,170	1,363	0,195
C_{47}	0,277	0,349	0,249	0,163	0,234	0,339	0,291	1,902	0,272

Tableau 75 : Test de cohérence sous-critères (C_{4n})

Source : Auteur (2023)

C_{4n}	C_{41}	C_{42}	C_{43}	C_{44}	C_{45}	C_{46}	C_{47}	NV	NV/PV
C_{41}	0,197	0,251	0,199	0,309	0,152	0,157	0,186	1,451	7,364
C_{42}	0,118	0,151	0,145	0,261	0,247	0,09	0,088	1,1	7,284
C_{43}	0,07	0,073	0,07	0,074	0,069	0,071	0,08	0,506	7,226
C_{44}	0,027	0,025	0,041	0,043	0,05	0,053	0,066	0,305	7,098
C_{45}	0,093	0,044	0,073	0,062	0,072	0,086	0,085	0,515	7,155
C_{46}	0,245	0,329	0,193	0,158	0,164	0,195	0,159	1,444	7,403
C_{47}	0,288	0,468	0,239	0,176	0,23	0,334	0,272	2,006	7,377
								Total PV	50,906
								λ_{max} PV	7,2722

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (7,2722 - 7) / (7 - 1) = 0,0454$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons RI = 1,32 dans la mesure où n = 7 (selon Tableau 40)

$$CR = CI/RI = 0,0454 / 1,32 = 0,0344 < 0,10 \dots\dots\dots (\text{condition validée selon Saaty}[1984])$$

En se référant à l’Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{7,2722 - 7}{(2,7699 \times 7 - 4,3513) - 7}$$

$$CR(A) = 0,0339 < 0,10 \dots\dots\dots (\text{condition validée selon Alonso and Lamata [2006]})$$

Tableau 76 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{4n})

Source : Auteur (2023)

Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction

C _{4n}	C ₄₁	C ₄₂	C ₄₃	C ₄₄	C ₄₅	C ₄₆	C ₄₇	Priorité complète
C ₄₁	1	1 2/3	2 5/6	7 1/5	2 1/9	4/5	2/3	19,70%
C ₄₂	3/5	1	2	6	3 3/7	1/2	1/3	15,10%
C ₄₃	1/3	1/2	1	1 5/7	1	1/3	2/7	7,00%
C ₄₄	1/7	1/6	4/7	1	2/3	1/4	1/4	4,30%
C ₄₅	1/2	2/7	1	1 4/9	1	4/9	1/3	7,20%
C ₄₆	1 1/4	2 1/6	2 3/4	3 2/3	2 1/4	1	3/5	19,50%
C ₄₇	1 1/2	3	3 2/5	4	3 1/5	1 5/7	1	27,20%
$\lambda_{max} = 7,2722$		$CI = 0,0454$			$CR = 0,0344 / 3,44\%$			

6.3.5 Analyse des sous-critères relevant du critère ratio L/l (C_{5n})

Comme nous l’avons déterminé dans la section 5.2.55.2.1, le dernier critère que nous avons intégré au niveau de la structure hiérarchique concerne le critère du rapport de ration entre longueur et largeur de la parcelle. En outre, nous avons déterminé que ce critère a été scindé en cinq (5) sous critères qui se rapport au :

- C₅₁.....Rapport de plus de 3
- C₅₂.....Rapport de ration qui se situe entre 2,5 et 3
- C₅₃.....Ratio estimé entre 2 et 2,5
- C₅₄.....Rapport de ratio entre 1,5 et 2
- C₅₅.....Ratio évalué entre 1 et 1,5

après extraction des données obtenu à partir des tableaux de jugement du groupe d’expert, et à la suite de leurs traitements au niveau de l’application AHP développé Goepel (2013) nous sommes arrivés à établir la matrice de jugement consolidé suivante :

Tableau 77 : matrice de jugement consolidée sous critère (C_{5n})

Source : Auteur (2023)

C_{5n}	Fermeture de la voie C_{51}	Blocage de la circulation C_{52}	Restriction de la circulation C_{53}	Sur le trottoir C_{54}	A l'intérieur de la parcelle C_{55}
C_{51}	1	2 6/7	6 2/3	7 2/3	2
C_{52}	1/3	1	3 7/9	5 2/5	4/5
C_{53}	1/7	1/4	1	1 1/3	2/5
C_{54}	1/8	1/5	3/4	1	4/9
C_{55}	1/2	1 1/4	2 1/2	2 1/4	1
Σ Colonne	2,11	5,55	14,7	17,69	4,73

Tableau 78 : Matrice synthétisée de groupe pour sous-critères (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

C_{5n}	C_{51}	C_{52}	C_{53}	C_{54}	C_{55}	Total ligne	PV
C_{51}	0,474	0,515	0,453	0,434	0,441	2,317	0,463
C_{52}	0,166	0,18	0,257	0,306	0,17	1,078	0,216
C_{53}	0,071	0,048	0,068	0,076	0,084	0,347	0,069
C_{54}	0,062	0,033	0,05	0,057	0,094	0,296	0,059
C_{55}	0,227	0,224	0,172	0,127	0,211	0,962	0,192

Tableau 79 : Test de cohérence sous-critères (C_{1n})

Source : Auteur (2023)

C_{5n}	C_{51}	C_{52}	C_{53}	C_{54}	C_{55}	NV	NV/PV
C_{51}	0,463	0,617	0,462	0,454	0,402	2,397	5,174
C_{52}	0,162	0,216	0,262	0,320	0,154	1,114	5,167
C_{53}	0,070	0,057	0,069	0,080	0,076	0,352	5,075
C_{54}	0,060	0,040	0,051	0,059	0,085	0,296	5,007
C_{55}	0,222	0,269	0,175	0,133	0,192	0,992	5,154
						Total PV	25,576
						λ_{max} PV	5,1152

Pour ce qui est de l'index de cohérence : $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$

$$CI = (5,1152 - 5) / (5 - 1) = 0,0287$$

Pour le calcul de la valeur du ratio de cohérence (T. L. Saaty, 1984), nous retenons $RI = 1.12$ dans la mesure où $n = 5$ (selon Tableau 40).

$$CR = CI/RI = 0,0288/1,12 = 0,0257 < 0,10... \text{ (condition validée selon Saaty[1984])}$$

En se référant à l’Équation 5 relatif au modèle de calcul du CR établie par Alonso et Lamata (2006), nous obtenons une valeur de CR très proche de celle établie par Saaty (1984) :

$$CR(A) = \frac{5,1152 - 5}{(2,7699 \times 5 - 4,3513) - 5}$$

$$CR(A) = 0,0256 < 0,10 \dots\dots\dots \text{(condition validée selon Alonso and Lamata [2006])}$$

Tableau 80 : consolidé de la matrice de jugement sous-critères (C_{5n})

Source : Auteur (2023)

Les valeurs du tableau sont représentées en forme de fraction

C_{5n}	C₅₁	C₅₂	C₅₃	C₅₄	C₅₅	Priorité complète
C₅₁	1	2 6/7	6 2/3	7 2/3	2	46,30%
C₅₂	1/3	1	3 7/9	5 2/5	4/5	21,60%
C₅₃	1/7	1/4	1	1 1/3	2/5	6,90%
C₅₄	1/8	1/5	3/4	1	4/9	5,90%
C₅₅	1/2	1 1/4	2 1/2	2 1/4	1	19,20%
λ_{max} = 5,1152		CI = 0,0288			CR = 0,0257 / 2,57%	

6.4 Comparaisons par paire des sous-critères (C_{nm})

À ce stade de notre analyse hiérarchique (AHP), nous avons pu établir, pour chacun des niveaux qui composent la structure hiérarchique présentée dans la Figure 39, le calcul du poids relatif à la fois des critères (niveau 2) et des sous-critères (niveau 3) de manière à pouvoir procéder à un classement de l’ensemble de la structure selon leurs poids respectifs. En sommes notre analyse fait état des résultats de classification suivants :

Tableau 81 : Tableau récapitulatif de classement prioritaire (C_n/C_{nn})

Source : Auteur (2023)

<i>Identification C_n / C_{nn}</i>		<i>Priorité complète</i>	<i>Identification C_n / C_{nn}</i>		<i>Priorité complète</i>
C_n	C_1	0,4384	C_{1n}	C_{11}	0,4214
	C_2	0,1873		C_{12}	0,3006
	C_3	0,043		C_{13}	0,1743
	C_4	0,2367		C_{14}	0,0727
	C_5	0,0947		C_{15}	0,031
C_{2n}	C_{21}	0,3613	C_{3n}	C_{31}	0,5007
	C_{22}	0,2263		C_{32}	0,3076
	C_{23}	0,0688		C_{33}	0,141
	C_{24}	0,0629		C_{34}	0,0499
	C_{25}	0,0328			
	C_{26}	0,248			
C_{4n}	C_{41}	0,1974	C_{5n}	C_{51}	0,4634
	C_{42}	0,1507		C_{52}	0,2157
	C_{43}	0,0699		C_{53}	0,0694
	C_{44}	0,0432		C_{54}	0,0592
	C_{45}	0,0725		C_{55}	0,1924
	C_{46}	0,1948			
	C_{47}	0,2715			

6.5 L'agrégation de la matrice

Cette étape de notre analyse s'orientera à définir la valeur numérique du poids relatif des sous-critères en se rapportant non plus aux critères de correspondance du niveau supérieur, mais par rapport aux poids relatifs des critères selon leurs positionnements dans le niveau supérieur dans leur globalité. Ce processus est appelé processus d'agrégation de la matrice.

Le processus d'agrégation des sous-critères s'établit par la multiplication de la valeur du poids relatif des critères du 2^e niveau aux poids relatifs de ces sous-critères du 3^e niveau. De cette façon nous avons pu déterminer, pour l'ensemble des sous-critères la valeur numérique du poids de priorité globale et dont les résultats sont présentés au niveau du Tableau 82.

Tableau 82 : Agrégation de performance de la matrice

Source : Auteur (2023)

	Critère de base	Poids relatif local	Sous-critère	Poids relatif local	Poids priorité globale
C₁	Empiètement voie publique	0,4384	C₁₁ Fermeture de la voie	0,4214	0,1847
			C₁₂ Blocage de la circulation	0,3006	0,1318
			C₁₃ Restriction de circulation	0,1743	0,0764
			C₁₄ Sur le trottoire	0,0727	0,0319
			C₁₅ à l'intérieure de la parcelle	0,0310	0,0136
C₂	Implantation	0,1873	C₂₁ Implantation zone Servitude	0,3613	0,0677
			C₂₂ Implantation zone Equipement	0,2263	0,0424
			C₂₃ Implantation zone Logement	0,0688	0,0129
			C₂₄ Implantation zone Semi-collective	0,0629	0,0118
			C₂₅ Implantation zone Habitation	0,0328	0,0061
			C₂₆ Implantation zone Espace vert	0,2480	0,0464
C₃	Hauteur d'étage	0,0430	C₃₁ + 3 niveaux	0,5007	0,0215
			C₃₂ + 2 niveaux	0,3076	0,0132
			C₃₃ + 1 niveau	0,1410	0,0061
			C₃₄ Etage Admi	0,0499	0,0021
C₄	Surface	0,2367	C₄₁ > + 60 %	0,1974	0,0467
			C₄₂ + 40/60 %	0,1507	0,0357
			C₄₃ + 20/40 %	0,0699	0,0166
			C₄₄ ± 0/20 %	0,0432	0,0102
			C₄₅ - 20/-40 %	0,0725	0,0172
			C₄₆ - 40/-60 %	0,1948	0,0461
			C₄₇ > - 60%	0,2715	0,0643
C₅	Ration L/I	0,0947	C₅₁ Plus de 3	0,4634	0,0439
			C₅₂ Entre 2,5 et 3	0,2157	0,0204
			C₅₃ Entre 2 et 2,5	0,0694	0,0066
			C₅₄ Entre 1,5 et 2	0,0592	0,0056
			C₅₅ Entre 1 et 1,5	0,1924	0,0182

L'agrégation de la matrice nous a permis de procéder au classement des différents sous-critères, et ce, en prenant en compte le poids relatif des critères de rattachement global et dont le classement est présenté dans le Tableau 83.

Tableau 83 : classement par ordre de priorité matrice

Source : Auteur (2023)

Sous-critère	Classement	Poids priorité globale
C ₁₁ Fermeture de la voie	1	0,1847
C ₁₂ Blocage de la circulation	2	0,1318
C ₁₃ Restriction de circulation	3	0,0764
C ₂₁ Implantation zone Servitude	4	0,0677
C ₄₇ > - 60%	5	0,0643
C ₄₁ > + 60 %	6	0,0467
C ₂₆ Implantation zone Espace vert	7	0,0464
C ₄₆ - 40/-60 %	8	0,0461
C ₅₁ Plus de 3	9	0,0439
C ₂₂ Implantation zone Equipement	10	0,0424
C ₄₂ + 40/60 %	11	0,0357
C ₁₄ Sur le trottoir	12	0,0319
C ₃₁ + 3 niveaux	13	0,0215
C ₅₂ Entre 2,5 et 3	14	0,0204
C ₅₅ Entre 1 et 1,5	15	0,0182
C ₄₅ - 20/-40 %	16	0,0172
C ₄₃ + 20/40 %	17	0,0166
C ₁₅ à l'intérieure de la parcelle	18	0,0136
C ₃₂ + 2 niveaux	19	0,0132
C ₂₃ Implantation zone Logement	20	0,0129
C ₂₄ Implantation zone Semi-collective	21	0,0118
C ₄₄ ± 0/20 %	22	0,0102
C ₅₃ Entre 2 et 2,5	23	0,0066
C ₂₅ Implantation zone Habitation	24	0,0061
C ₃₃ + 1 niveau	25	0,0061
C ₅₄ Entre 1,5 et 2	26	0,0056
C ₃₄ Etage Admi	27	0,0021

7. Conclusion

Le chapitre sur l'Approche de l'informalité au travers du Processus d'analyse hiérarchique a été consacré à la construction et à la validation d'un modèle d'analyse multicritère basé sur la Méthode d'Analyse Hiérarchique (AHP). Ce modèle vise à évaluer les niveaux d'informalité urbaine dans notre zone d'étude, offrant ainsi un cadre structuré pour comprendre et aborder ce phénomène complexe.

Tout au long de ce chapitre, nous avons examiné les principes fondamentaux de l'AHP et sa pertinence dans le contexte de la gestion urbaine. Le processus d'analyse hiérarchique nous a fourni un outil précieux pour hiérarchiser les critères et sous-critères qui sont essentiels pour évaluer l'informalité urbaine. Ce processus nous a également permis de valider le modèle d'analyse en sollicitant l'expertise de divers intervenants pour établir des comparaisons par paire et attribuer des poids aux critères et sous-critères.

La participation des experts a été sollicitée pour évaluer les critères et sous-critères en utilisant des comparaisons par paire, et les résultats ont été synthétisés pour obtenir des pondérations significatives. Les matrices de comparaisons par paire et les calculs de cohérence logique ont contribué à la robustesse du modèle d'analyse, garantissant ainsi des résultats fiables.

La comparaison que nous avons réalisée nous a permis de relier chacun des critères et des sous-critères à des valeurs quantifiables numériquement. Cela nous permettra par la suite de dépasser l'obstacle des considérations personnelles et la subjectivité des préjugés sur la prévalence de certains critères par rapport à d'autres. Nous avons pu procéder à une hiérarchisation de l'ensemble des critères et sous-critères de manière à identifier avec précision le poids de chacun et sa participation et son influence dans la détermination des niveaux d'informalité.

En outre, nous avons pu élaborer un modèle qui servira de base pour notre analyse, mais encore pour les recherches futures. Ce modèle représente un cadre solide pour évaluer l'informalité urbaine et pour comprendre ses multiples facettes. Il sert de référence pour l'application ultérieure du modèle aux données géospatiales et aux informations sur l'informalité urbaine collectées sur le terrain. De plus, il constitue une contribution précieuse à la littérature sur la gestion urbaine et l'analyse de l'informalité, offrant des outils méthodologiques pour d'autres chercheurs et praticiens intéressés par ce domaine.

En synthèse, ce chapitre a jeté les bases méthodologiques nécessaires pour évaluer l'informalité urbaine à l'aide de l'AHP. Il a montré comment une approche multicritère peut être adaptée pour évaluer un phénomène complexe comme l'informalité urbaine. La robustesse du modèle d'analyse hiérarchique nous donne confiance dans sa capacité à fournir des résultats précis et significatifs, ouvrant la voie à une compréhension approfondie de ce phénomène et à la formulation de politiques urbaines plus éclairées et plus efficaces.

Chapitre 7 : Évaluation de
l'informalité urbaine à
l'aide des SIG et de
l'AHP

Introduction

À mesure que les villes se développent à travers le monde, le phénomène de l'informalité urbaine est devenu une réalité omniprésente. L'informalité urbaine fait référence à un aspect complexe de l'urbanisation caractérisé par des constructions non conformes aux réglementations en vigueur. Ces constructions, souvent situées en marge des zones d'urbanisation formelle, contribuent à une variété de défis sociaux, économiques et environnementaux. Cependant, l'analyse de l'informalité urbaine ne peut plus se contenter d'une approche binaire, où les constructions sont classées uniquement comme informelles ou formelles.

La complexité de l'informalité urbaine exige une réflexion approfondie et des outils d'analyse avancés pour évaluer ses différentes facettes. L'objectif du chapitre est de fournir un modèle d'analyse qui puisse évaluer les niveaux de l'informalité urbaine en tenant compte de sa complexité et de sa variabilité.

Ainsi, notre approche tend à considérer l'informalité comme un phénomène qui ne peut être réduite à une simple distinction entre le formel et l'informel. Au contraire, elle semble suivre une logique dite « floue », dans laquelle l'expression de ses valeurs peut varier de manière continue entre les deux extrêmes, reflétant ainsi la diversité et la complexité des réalités urbaines.

Le présent chapitre se consacre à l'évaluation de l'informalité urbaine en utilisant une méthodologie innovante qui intègre les Systèmes d'Information Géographique (SIG) et les Résultats de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP). Cette approche cherche à dépasser l'analyse simpliste et binaire de l'informalité urbaine en examinant l'ensemble des critères et de sous-critères que nous avons retenu dans le chapitre d'analyse AHP.

Le chapitre est divisé en trois sections distinctes, chacune contribuant à la compréhension globale de l'informalité urbaine. Dans la première section, nous expliquons en détail la construction du modèle d'analyse sous environnement SIG. Cela inclut la collecte des données géospatiales à partir de diverses sources, l'acquisition de données de parcelles urbaines, ainsi que la création d'une base de données structurée. Cette infrastructure est cruciale pour notre analyse, car elle nous permet de manipuler et d'analyser les données de manière efficace.

La deuxième section se concentre sur la création de cartes thématiques à l'aide du SIG. Ces cartes sont élaborées en fonction de critères de base, tels que l'empiétement sur la voirie, la zone d'implantation des constructions, la hauteur des constructions, la superficie foncière et le ratio dimension des constructions. De plus, nous examinons en détail les sous-critères qui sont associés à chacun de ces critères, permettant ainsi une analyse plus fine des données.

La troisième section de ce chapitre traite de l'intégration des résultats de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) dans notre système d'information géographique. Nous rappelons les critères et sous-critères pertinents, expliquons le processus d'intégration des poids obtenus dans l'analyse, et présentons les cartographies pondérées résultantes pour chaque sous-critère et critère. Cette étape de l'analyse est cruciale pour synthétiser l'ensemble des données recueillies et dégager des conclusions significatives.

Section I : Construction du modèle
d'analyse sous
environnement SIG

1. Collecte des données

Comme nous l'avons vue dans la partie introductive de ce chapitre, l'introduction et l'implication des Systèmes d'Information Géographique (SIG) ont permis de mettre en avant des avancées très importantes notamment en ce qui concerne notre capacité à comprendre et à analyser les paysages urbains complexes qui définissent de manière générale l'environnement de nos villes actuelles (Longley et al., 2005).

Toutefois, l'un des plus importants paramètres qui définissent les contours du cadre d'utilisation de ces systèmes dans le domaine de l'analyse géographique est celui des données, de leur collecte ainsi que de leur préparation qui constituent l'une des étapes fondamentales, à la fois du fonctionnement des systèmes ainsi que de la validité et la fiabilité des que nous pouvons conclure à partir des résultats des analyses qui peuvent en résulter (Fotheringham et al., 2000; Goodchild, 2007).

En effet, la qualité des intrants de ces données constitue un élément déterminant et une étape cruciale qui peuvent entraîner des conséquences directes sur la qualité des résultats qu'on peut obtenir (Goodchild, 2007). Dans ce sens, Burrough et coll. (2015), s'orientent même à admettre que les possibles erreurs pouvant particulariser la qualité des données, et ce, qu'elles soient dues d'erreurs, d'incohérence ou même d'omission peuvent conduire non seulement à influencer la précision des résultats obtenue, mais également à affecter de manière inévitable, voir même, irréversible la capacité de prendre les décisions notamment dans le domaine de la gestion et la planification urbaine.

D'autre part, la collecte minutieuse ainsi que la préparation rigoureuses des données géographiques (notamment dans le contexte de la gestion urbaine) peuvent conduire, à la fois, à garantir une compatibilité et une comparabilité des données de base sur lesquels les SIG peuvent se référer dans leur traitement et dans leur analyse, mais plus important encore à garantir la validité des résultats (Lloyd, 2010; Openshaw, 1984).

Ainsi présentée, et afin de garantir de manière générique à la fois le résultat des analyses que nous avons générées, mais aussi d'assurer la fiabilité de nos conclusions, il reste nécessaire d'aborder les données sur lesquelles nous nous sommes basés dans notre analyse avec intérêt et attention de façon à pouvoir garantir la crédibilité de notre recherche.

En ce sens, il reste nécessaire de mettre en place une méthodologie très rigoureuse dans le processus de la constitution des bases de données sur lesquelles nous allons nous baser dans notre

étude. Pour Chrisman (2002), trois étapes cruciales sont nécessaires à l’effet de pouvoir garantir une fiabilité accrue des données, il s’agit entre autres de :

1.1 Identification des sources de données géospatiales

Il s’agit de la première étape du processus de collecte des données. En effet, l’identification des sources de données géospatiale est à considérer comme une étape déterminante de l’analyse spatiale, et ce, dans la mesure où elle est considérée comme un élément déterminant qui peut nous orienter sur la qualité intrinsèque des données utilisées ainsi que sur la validité des analyses pratiquées. C’est ainsi que Longley et coll. (2015) établissent que le choix des sources de données doit tenir compte des paramètres suivants :

1.1.1 La qualité et la pertinence des données

Selon Burrough et coll. (2015), la qualité des données qui doivent être intégrée dans l’étude et l’analyse spatiale et géographique restent un facteur déterminant dans le processus de validation de toute analyse géospatiale. Dès lors, l’identification de données fiable constitue une condition sine qua non pour garantir la précision et de la représentativité des données collectées et utilisées dans l’analyse géospatiale par rapport à la réalité spatiale existante.

Additivement à cela, le choix des sources de données doit s’apparenter directement avec les objectifs de la recherche de manière à ce que les données collectées soient, d’une part, adaptée au contexte de l’étude en question (Longley et al., 2015), mais aussi d’autre part, de pouvoir optimiser l’utilisation des ressources disponibles (Smith et al., 2007).

Dans le cadre de la recherche menée sur le terrain du POS 6, et pour ce qui est de la sélection des sources d’extraction des données notre choix s’est porté sur l’adoption d’une approche multi ressources de manière à pouvoir procéder à des regroupements entre les différentes données ce qui aura pour conséquence de garantir une fiabilité et une validité accrue à la fois des données et des conclusions que nous serions menés à établir.

- Notre premier choix s’est orienté vers l’utilisation des données géographique issu des plans et des documents réglementaires qui régissent et encadre, au sens de la loi 90-29, l’ensemble des opérations de gestion, d’orientation et de régulation des actions d’aménagement au niveau de l’espace urbain du POS 6 et dont la validation opérée par les services de l’état (l’APC de la commune de Batna), remonte déjà à 2001.
- Dans un deuxième temps, nous avons intégré à notre recherche les données issues de l’étude de mise à jour du dossier d’exécution du POS 6 initiée par les services techniques de la commune (APC) en 2018.

- En troisième lieu, nous avons porté notre choix sur l'utilisation des données issues de la direction technique et de suivi des opérations urbaines relevant de l'APC de la ville de Batna notamment pour ce qui est des données liées à la délivrance des documents urbains (permis de construire, de lotir...etc.).
- Une enquête de terrain que nous avons menée au travers du territoire de l'ère de l'étude (POS 6) laquelle a été opérée fin 2019 et début 2020. Ce choix a été justifié à l'effet d'apporter une plus grande pertinence et une représentativité accrue des données à intégrer dans notre étude.
- En dernier lieu, nous avons porté notre choix sur l'intégration des données géographiques issues des images satellites recueillies par la plate-forme de Google Earth (GE) qui couvre le territoire du POS 6. En effet, l'utilisation de cette plate-forme s'est généralisée ces dernières années dans la mesure où elle offre des images satellitaires de très haute résolution pouvant atteindre les 15 cm par pixel (Baro et al., 2014) ce qui a largement aidé à la démocratisation de son utilisation dans divers domaines et plus particulièrement dans le cadre des études urbaines (M. Huang et al., 2018; Madarasinghe et al., 2020) notamment celles qui traitent des régions qui ne disposent pas encore de données satellitaires très précises ou en libre accès comme c'est le cas pour les pays africains par exemple (Baro et al., 2014; Fossi Fotsi et al., 2019; San Emeterio & Mering, 2021) compte tenu de la précision de plus en plus importante de ces images.

Il reste nécessaire, toutefois, de mettre en avant que les données relevant des études du POS 6 mettent en évidence des informations directement liées au contexte du terrain de l'étude notamment pour ce qui est de l'étude de révision du POS ce peut d'une large manière dénoter de la pertinence des données utilisées dans notre étude.

1.1.2 Précision et résolution spatiale

Étant donné la nature, la diversité des sources au travers desquelles nous pouvons extraire les données géospatiales, une question majeure se pose à nous, celle de la précision et de la résolution de ces dernières. En effet, et selon les sources d'extraction des données, la précision ainsi que la résolution spatiale des données peuvent sensiblement varier de manière à entraîner une perte d'information importante dans l'analyse géospatiale (Burrough et al., 2015). Cela est d'autant plus

important si l'on se réfère à l'échelle de l'étude à engager où les conséquences peuvent impacter considérablement les décisions à prendre²⁵⁰ (Lloyd, 2010).

En ce sens, et selon Longley et coll. (2015), il reste nécessaire voir même fondamentale de comprendre l'impact de la variabilité (précision & résolution) pour le choix des données lesquelles doivent inévitablement être adaptées à l'objectif de la recherche.

Concernant la précision et la résolution des données que nous avons choisi d'intégrer dans notre étude, plusieurs niveaux de précision et de résolution étaient disponibles. Pour les données issues des images satellitaires fournies par la plate-forme GE, ces derniers se caractérisés par une très grande précision avec une résolution, pour la région de notre étude, variant entre 30 et 60 cm par pixel ce qui est considéré, par les standards actuels, comme des images de très Haute Résolution (THR).

Pour ce qui est des autres données géographiques que nous avons intégrées dans notre recherche notamment celle issue des dossiers d'exécution du POS 6 (2001-2018), il s'agit principalement de carte thématique issu exclusivement à partir de relever topographique établie directement par des professionnels couvrant la superficie totale du territoire de notre aire d'étude, ce qui leur confère une précision absolue.

1.1.3 Représentativité de la région d'étude

Il reste nécessaire d'intégrer l'importance de la représentativité du choix à la fois des données utilisées et des sources à partir desquelles ces derniers sont extraits de manière à pouvoir éviter toutes formes de généralisation inappropriée. Ainsi, et comme ça été souligné par Goodchild (2007), la pertinence des données géospatiales doivent être prise comme principale référant dans le choix des données à utiliser dans l'étude. En effet, cette pertinence constitue pour Goodchild (2007) une forme de garantie qui détermine de l'applicabilité des données par rapport aux contextes et aux dynamiques particulières qui caractérise la région objet de l'étude.

D'un autre côté, et au sens de Chrisman (2002) et de Longley et coll. (2015), la question du choix de la pertinence des données peut conduire ver la validation des résultats tout en évitant,

²⁵⁰ Il est fait allusion ici aux répercussions ainsi qu'aux conséquences qui peuvent résulter lorsqu'il s'agit de la question de l'échelle de l'étude notamment pour ce qui est de l'échelle locale, régionale, nationale ou internationale dans la mesure où chacune des échelles d'étude se détermine par une résolution et une précision relative.

avec efficacité, l'utilisation des données génériques ou inappropriées lesquelles peuvent conduire à des interprétations incorrectes ou à des décisions erronées ou inappropriées

Dans le cadre de notre étude, l'ensemble des données qu'a nous avons pu avoir accès tout au long de notre étude concerne directement et de manière générale la région de la ville de Batna et plus particulièrement sur la zone d'extension est au niveau de laquelle se situe notre terrain d'étude. Cela nous a permis de manière globale d'assurer une forme d'homogénéité et de représentativité de l'ensemble des données collectées permettant ainsi de garantir la pertinence et la validité des données, mais aussi des résultats de notre analyse.

1.1.4 La disponibilité et l'accès aux données

Outre les particularités qui doivent déterminer la nature des données qui doivent constituer la base fondamentale pour permettre aux SIG de procéder à des analyses géospatiales fiables (qualités des données, précision et résolution, représentativité), la disponibilité ainsi que l'accessibilité aux sources de données constitue pour bon nombre des chercheurs et de professionnels de la géographie un sujet d'importance cruciale et un élément clé dans le domaine de la recherche géographique et de l'analyse spatiale.

Selon Wang et coll. (2022), les difficultés et les restrictions (notamment en matière de confidentialité et de sécurité des données) qui peuvent caractériser le processus d'accès aux données précises, pour les chercheurs, peut de manière directe restreindre la portée et la validité des recherches géospatiales d'où l'importance de garantir l'accès à ces données notamment au travers de la mise en place de processus parallèle telle que la collaboration entre chercheur et fournisseur de données (Castelein et al., 2013; Jean-Quartier et al., 2022) ou par la mise en place de plateforme alternative de données collaboratives ou open-data (Coetzee et al., 2020; Cooper et al., 2018; Foody et al., 2017) ce qui peut garantir à la fois, un libre accès pour un large éventail de chercheurs et de professionnels, mais aussi de renforcer la transparence et la reproductibilité des recherches notamment dans le domaine de la gestion urbaine.

Dans le cadre de notre recherche, la disponibilité et l'accès des données avaient constitué le plus grand obstacle à notre approche. En effet, pour ce qui est des données de base notamment ceux relatifs aux données sociodémographiques de la partie de notre étude, au nombre de constructions existante, au profil de ces constructions ainsi que leur statut par rapport aux réglementations en vigueur, et suite à notre enquête que nous avons menée au niveau des directions urbaines nous avons pu relever que ces dernières ne procèdent aucune donnée de références actualisée au travers desquels nous aurions pu constituer notre base de données.

A cet effet, et après une attente de plus de trois (3) années à l'effet de nous permettre l'exploitation des données numériques relatives à la délivrance des diverses autorisations et autres

certification urbaine, l'APC de Batna s'est refusée de manière catégorique de nous laisser utiliser ses données, et ce, compte tenu du caractère de confidentialité qui les particularise. Toutefois et après plusieurs tentatives d'approche à la direction de l'urbanisme de l'APC de Batna, cette dernière nous a permis de consulter in situ les archives physiques des registres de délivrances de ces documents sans possibilité de procéder à des relevés ou des copies.

Dès lors, nous avons, compte tenu des restrictions de confidentialité appliquées par l'APC, nous avons procédé à la reconstitution systématique de l'ensemble des archives physiques de manière à créer une base de données fiable à l'effet de nous permettre son intégration dans notre étude. En ce sens, et afin de faciliter son exploitation future, nous avons procédé à la création d'une application sous environnement Microsoft Excel en nous basons sur le langage VBA. L'objectif de l'application, faciliter l'exploitation des diverses données, et ce, au travers de la compilation, du regroupement, et de la superposition entre les différentes données.

Pour ce qui est des données cadastrales de la partie couvrant notre ère d'étude, et malgré le fait de la procession des services du cadastre de la ville de Batna une base de données très précises sous environnement SIG, ces derniers nous ont refusé, malgré nos demandes établies durant plus de trois années, et de manière catégorique l'accès à cette base de données, et ce, pour motif de confidentialité.

Concernant, les données relatives aux dossiers physiques du POS 6 et plus précisément pour ce qui est du dossier de base établie en 2001, ces derniers étaient disponibles au niveau des archives de la DUAC de Batna pour lesquels nous avons eu accès de manière officielle après avoir déposé plusieurs demandes officielles.

Pour le dossier de base relevant de l'opération de révision du dossier d'exécution du POS 6 nous avons pu avoir eu accès aux données primaires ainsi qu'au dossier final de la révision à partir directement du Bureau d'étude en charge de la réalisation du dossier d'exécution ce qui nous à faciliter grandement l'exploitation de ces données notamment pour ce qui est du relevé topographique et physique du terrain de notre étude.

L'accès aux données géographiques à partir de la plate-forme GE, nous avons pu exploiter directement ces données, et ce, compte tenu de leur accessibilité gratuite et sans restriction particulière. Toutefois, faut-il le souligné, la couverture satellitaire de la région n'été disponible qu'à partir de l'année 2010 avec une cadence de passage annuel évalué entre 5 et 15 passages selon les années.

2. L'acquisition des données de parcelles urbaines

Dans le cadre de notre recherche, et à l'effet de nous permettre la constitution des données relatives à la zone de notre étude nous avons procédé à des relevés systématiques à partir d'une variété de sources de données officielles, mais aussi à partir de relever de terrain.

En ce sens, et afin de nous permettre la constitution d'une base de données fiable pouvant être exploitée sous environnement SIG (ArcGIS), il a été nécessaire de mettre en place une méthodologie de collecte de données rigoureuse répartie sur deux principales étapes :

2.1 La première étape

L'ensemble des données extraites à partir du dossier de base de base du POS 6 ont été soumises à une analyse approfondie, permettant de mieux comprendre l'organisation spatiale de la zone et les contraintes réglementaires imposées aux constructions. Cela avait été fait à l'effet de nous permettre en place un référentiel fiable qui nous permettrait de procéder à des comparaisons entre les projections d'aménagement et d'orientation de l'action urbains et ce qui a été réellement mis en œuvre sur le terrain. En ce sens, nous avons identifié deux principaux niveaux de données :

2.1.1 Niveau 1 : données d'organisation spatiale

Au premier niveau de notre méthodologie de collecte de données, nous avons porté notre attention sur l'organisation spatiale de la zone couverte par le POS 6. Cette étape a permis d'extraire un ensemble de données essentielles pour la compréhension de la structure urbaine. Les principales catégories de données collectées comprennent :

- **Disposition des Voiries** : Nous avons documenté en détail les caractéristiques des voies de circulation, en distinguant entre voies primaires, secondaires et tertiaires. Cela inclut des informations sur la largeur des voies et des trottoirs, ce qui est crucial pour la planification de la circulation urbaine, mais aussi pour l'identification générale de la structure spatiale de la zone du POS 6.
- **Disposition parcellaire** : Nous avons examiné la configuration des parcelles, en collectant des données sur leur surface, leurs dimensions, et les rapports de ratio associés. Ces données sont précieuses pour l'établissement d'évaluation fiable et des comparaisons entre ce qui a été projeté par le dossier réglementaire et ce qui a été réalisé réellement au niveau du terrain de notre étude.
- **Typologie fonctionnelle des Usages de Terrains** : Nous avons identifié et classifié les différents types d'usages des terrains, tels que les habitations collectives, semi-collectives, individuelles, les espaces verts, les équipements publics, les espaces de servitude, et

d'autres. Cette classification reste essentielle, et ce, à l'effet de nous permettre d'identifier les possibles variations dans l'utilisation des fonctions d'usage des sols.

- **Alignement des Constructions** : Nous avons relevé les données liées à l'alignement des constructions dans la zone d'étude. Cela englobe la distance entre les bâtiments, l'orientation des façades, et d'autres éléments liés à la configuration des constructions.

2.1.2 Niveau 2 : Données réglementaires

Au deuxième niveau de notre collecte de données, nous avons concentré notre attention sur les données réglementaires contenues dans le POS 6. Ces données sont cruciales pour comprendre les contraintes et les règles régissant la construction et le développement dans la zone étudiée. Les principales données extraites à ce niveau comprennent :

- **Hauteur des constructions** : Nous avons collecté des informations sur la hauteur des constructions, telles que spécifiées dans le Coefficient d'Occupation du Sol (COS). Ces données sont essentielles pour déterminer la densité de construction et l'impact sur le paysage urbain.
- **Emprise au sol des parcelles** : Nous avons recueilli des données sur l'emprise au sol des parcelles, telles que définies par le Coefficient d'Emprise au Sol (CES). Ces informations sont fondamentales pour évaluer l'utilisation du sol disponible pour la construction.
- **Disposition d'implantation des constructions** : Nous avons analysé les règlements concernant l'implantation des constructions par rapport aux voies projetées et aux autres bâtiments. Cela comprend des règles relatives aux distances minimales entre les bâtiments et aux distances par rapport aux voies publiques.

2.2 La deuxième étape

Après avoir collecté les données de base à partir du dossier de base du plan d'occupation du sol N° 6 (POS 6), la deuxième étape de notre méthodologie de collecte de données a été axée sur une double projection, visant à mettre à jour et à consolider les informations déjà acquises. Cette étape a joué un rôle essentiel pour refléter les éventuelles évolutions de l'organisation spatiale entre les données initiales de 2001 (version de base du POS 6) et l'état de 2020. Voici comment nous avons procédé :

- **Exploitation du Dossier de Révision du POS** : Nous avons entamé la première partie de notre double projection en nous appuyant sur le dossier de révision du POS, qui avait été initié par les autorités locales. Ce dossier comprenait des relevés cartographiques établis spécifiquement pour la zone de notre étude vers la fin de 2019. Ces relevés étaient essentiels pour comprendre les éventuelles modifications dans l'organisation spatiale par rapport à la version de base du POS 6 datant de 2001.

- **Relevé de Terrain de 2020** : La deuxième partie de notre double projection a consisté en un relevé de terrain que nous avons effectué vers la fin de l'année 2020. Cette phase était cruciale pour mettre à jour et consolider les données préexistantes collectées initialement à partir du dossier de base du POS 6.
- **Vérification des Variations** : Une partie essentielle de notre travail lors de cette étape a été de comparer les données obtenues à partir du dossier de révision du POS de 2019 avec celles collectées lors de notre relevé de terrain de 2020. Nous avons examiné les possibles variations dans l'organisation spatiale de la zone étudiée, telles que des changements dans la disposition des voiries, la taille des parcelles, les usages des terrains, l'alignement des constructions, etc.

Ces vérifications nous ont permis d'identifier les possibles évolutions significatives dans l'organisation spatiale entre 2001, date de la version de base du POS 6, et 2020. Cela inclut la détection de tout changement majeur dans la densité de construction, les usages du sol, et d'autres paramètres urbains.

• **Consolidation des Données** : En consolidant les données, nous avons pu créer une image plus précise et à jour de l'organisation spatiale de la zone urbaine étudiée. Ces données mises à jour sont essentielles à l'effet de mettre en place une base de données fiable pour son exploitation dans l'environnement ArcGIS

3. Constitution de la base de données.

La conception et la mise en place d'une base de données géographique restent dans son ensemble une étape cruciale et déterminante dans le processus de gestion, d'analyse et d'organisation des données géospatiales au niveau des systèmes d'information géographique (SIG).

À l'effet de nous permettre de bien organiser notre méthodologie de travail notamment pour ce qui est de son volet analyse et diagnostique, et afin d'appréhender la gestion de l'espace du territoire couvrant le POS 6, il reste nécessaire voir même impératif d'avoir au préalable une bonne connaissance à la fois sur :

- L'ensemble des procédures et autres réglementations qui régissent les droits d'urbanisme et de constructions lesquels sont, conformément à la loi 90-29, directement issus des deux principaux outils d'aménagement à savoir le PDAU et le POS 6.
- Les données quantifiables, représentatives, actualisée et vérifiable sur l'ère de l'étude de manière à permettre une corrélation entre ces données et ceux qui existent réellement sur le terrain. Cela nous permettra d'atteindre un niveau de pertinence et de validité aussi bien des analyses à réaliser que des résultats et de leur interprétation.

Pour atteindre cet objectif, nous nous sommes attelés dans notre travail de recherche à la construction d'un modèle d'étude fiable et reproductible et dont les résultats peuvent de manière efficace guider et gérer l'ensemble des actions à entreprendre au niveau de l'espace urbain de nos villes.

En outre, et en nous inspirant des travaux entrepris par Bendib (2017, 2022) pour la construction d'un système SIG pour la gestion des services publics au niveau de la ville de Batna, nous avons organisé notre travail sur deux principales échelles, la première étape concerne la collecte, l'organisation, la superposition et l'harmonisation des diverses données que nous avons pu collecter auprès des diverses sources (administration, Google Earth, Bureau d'étude, etc.) et que nous avons décrites dans la section 2 de ce chapitre

En deuxième lieu, procéder à la mise en place d'une plate-forme de travail et de recherche sous environnement SIG qui pourra être reprise par la suite à l'effet de son extension et de sa diffusion auprès des services techniques concernés, mais aussi auprès des gestionnaires et des décideurs de façon à adapter les actions urbaines (public, privé) aux contextes du terrain et de faciliter le processus de prise de décision.

3.1 Structure de la base de données

En termes généraux, la conception et la mise en place de la base de données revêtent pour le cas de l'analyse et de la gestion des données géospatiales une importance fondamentale notamment lorsqu'il s'agit de l'utilisation des SIG. En effet, la réalité du terrain se présente à nous selon une forme à la fois complexe et compacte de données dont l'assimilation globale par les individus semble présentée d'importante lacune à l'esprit de ceux qui ont la charge de gérer l'espace urbain, et ce, aux vues de l'importance du volume de ces données, mais aussi à la difficulté de saisir et de comprendre la complexité sous-jacente qui résulte de leurs imbrications.

Dans ce contexte précis, l'apport des SIG dans l'approche des études urbaines se distingue de manière radicale par rapport aux approches classiques qui particularisent les études urbaines des POS ou des PDAU, notamment dans la manière d'organiser et d'utiliser les données relatives aux contextes des études urbaines.

L'appréhension de la réalité urbaine se distingue, au travers de l'utilisation des SIG, selon une approche globalisante qui se base sur la collecte, la réorganisation et la redéfinition des relations simultanées de l'ensemble des données et des éléments qui définissent un environnement géographique particulier (le POS 6 pour notre cas) de façon à obtenir une base de données à la fois structurée, cohérente et non redondante sur laquelle il est possible d'élaborer et d'opérer, selon les besoins, diverses typologies d'étude et d'analyse.

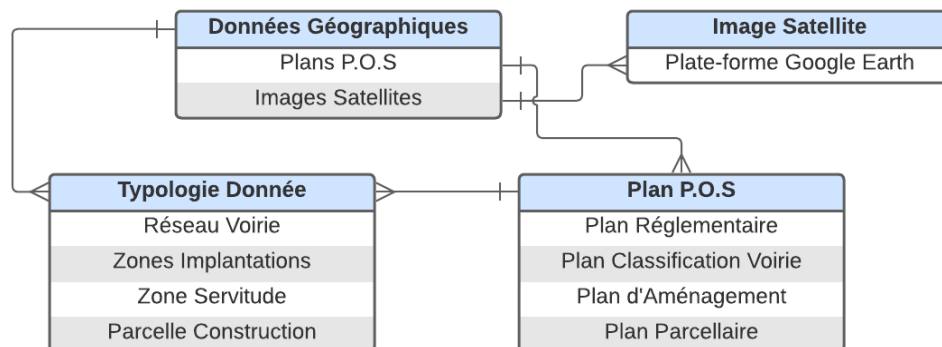
Ainsi présentée, la base de données, outre le fait de l'impératif d'inclure l'ensemble des données géographiques, cette dernière doit se présenter selon un modèle structuré et organiser de manière qu'elle soit efficacement accessible, interprétable et utilisable. Longley et coll. (2015) expliquent que la structure de la base de données doit impérativement prendre en compte trois principaux concepts, à savoir :

3.1.1 Les classes d'entités ou « feature class »

Les classes d'entités représentent le niveau de la base de données, elles sont définies au sens de Longley et coll. (2015, p. 158) comme étant des composantes essentielles qui déterminent la structure de la base de données au niveau des SIG. Elles sont à la base de la définition et de la détermination des principales couches de données géospatiales qui définissent l'ère d'étude. Elles permettent de procéder au regroupement d'entités de même nature (bâtiments, routes, réseaux de VRD, frontières administratives, etc.), en fournissant des coordonnées spatiales entre ces entités ce qui permet de garantir une gestion cohérente des données au niveau des SIG.

Figure 42 : structure des classes d'entités

Source : Auteur (2023)



Pour le cas de notre étude, plusieurs classes d'entités ont été créées à partir des plans réglementaires établis au niveau du POS 6 de 2001 :

- **Classe "voirie"** : nous avons procédé, au niveau de cette classe, à l'introduction au niveau du SIG, du tracé géospatial de l'ensemble du réseau de voirie qui compose l'espace urbain du POS.
- **Classe "zone"** : l'introduction de cette classe nous a permis de procéder à la délimitation géographique de l'ensemble des typologies d'affectation du sol introduite par le plan d'aménagement du POS 6, notamment pour la zone d'habitation, zone d'équipement, zone espace vert.
- **Classe "servitudes"** : il s'agit ici de l'ensemble des servitudes qui composent l'espace géographique de territoire du POS 6 relevant des divers réseaux (existants/projetés)

notamment pour ce qui est du réseau lignes électriques (moyenne et basse tension), réseau AEP, réseau Assainissement, etc.

- **Classe construction** : comme nous l'avons précédemment établi, l'évolution des actions urbaines entreprises par les habitants du POS 6 ont conduit à créer des disparités entre les prescriptions d'aménagement et de règlement établies au niveau du POS et ce qui existe réellement au niveau du site. En ce sens, cette classe a pour objet de définir l'ensemble des constructions ayant été réalisées au niveau de l'espace urbain du POS 6 entre 2001 et 2018 (date de révision du POS).

3.1.2 Les tables attributaires

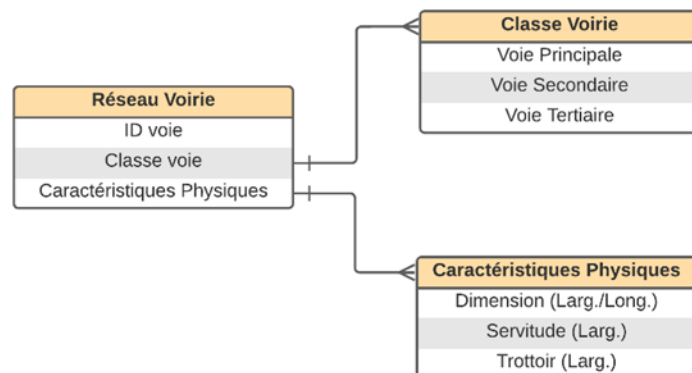
L'identification des entités géospatiales seules ne permet de fournir qu'une image partielle de la réalité urbaine. Dans ce contexte les tables attributaires peuvent contribuer de manière effective à l'enrichissement de la base de données géospatiale (Selvam et al., 2019) en y associant des informations non spatiales (données démographiques, valeurs foncières, dates, nom de quartier, etc.) aux entités géographiques issues des classes d'entités (Chang, 2016, p. 151). Cela permet d'associer des informations contextuelles de manière à améliorer la compréhension, l'analyse, la personnalisation, la maintenance et la gestion des données au sein des SIG (suivie temporelle des évolutions et des transformations/modification des entités).

L'exploitation des diverses données que nous avons pu collecter à partir des différentes sources (POS 6, PDAU, etc.) nous a permis, à partir de la liste des classes retenues, d'établir les tables attributaires suivantes :

- **Table attributaire "voirie"** : elle concerne l'ensemble des informations textuelles au travers duquel il est possible de procéder à l'identification du réseau de voirie qui compose l'espace urbain du POS 6 déterminé par le plan de voirie. En outre plusieurs informations ont été introduites afin de déterminer les caractéristiques physique et géographique de ce dernier notamment pour ce qui est de la classe de voirie ainsi que de ces caractéristiques physiques (largeur, longueur, servitude délimitant l'aire des constructions ainsi que la largeur des trottoirs, etc.).

Figure 43 : Table attributaire "Voirie"

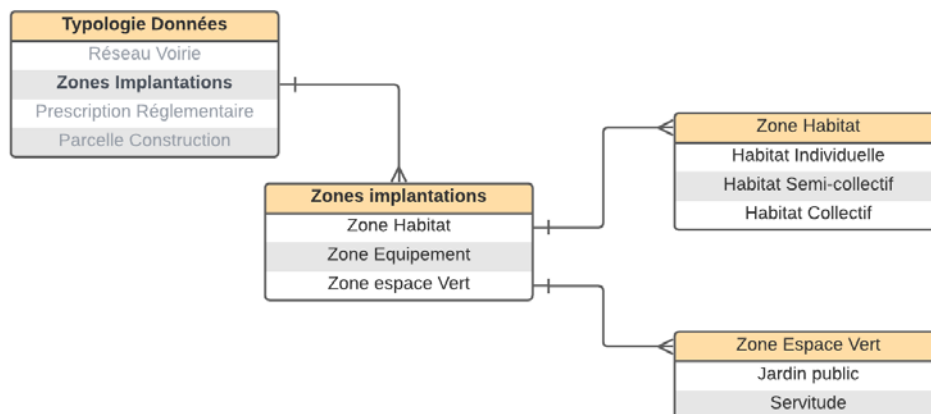
Source : Auteur (2023)



- **Table attributaire "zone"** : au niveau de cette table, nous avons procédé à l'identification des différentes zones composent l'espace urbain du POS 6. En effet, l'espace urbain du POS, conformément au plan d'aménagement, est composé par trois (3) principales zones à savoir : zone habitat composée par trois (3) sous-zones (individuel, semi-collectif, collectif), zone équipement, zone espace vert qui est composée par deux (2) sous-zones (jardin public et servitude).

Figure 44 : Table attributaire "Zone"

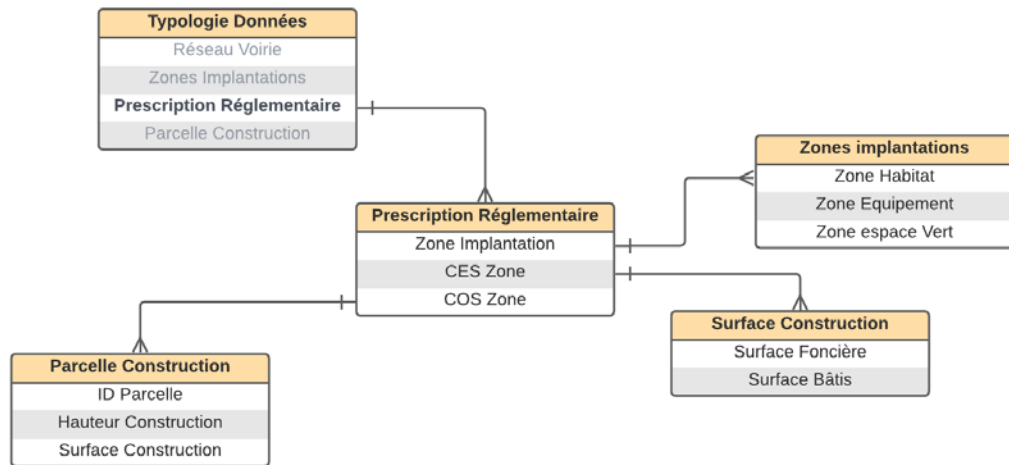
Source : Auteur (2023)



- **Table attributaire "réglementation"** : il s'agit ici de la classe la plus importante qui tient compte des diverses orientations réglementaires qui définissent et cadrent les actions urbaines au niveau du POS 6. Plusieurs attributent ont été introduit notamment la hauteur, le coefficient d'occupation au sol (COS), le coefficient d'emprise au sol (CES), la superficie des parcelles (foncière et bâtis), le nombre de constructions, etc.

Figure 45 : Table attributaire 'Réglementation'

Source : Auteur (2023)

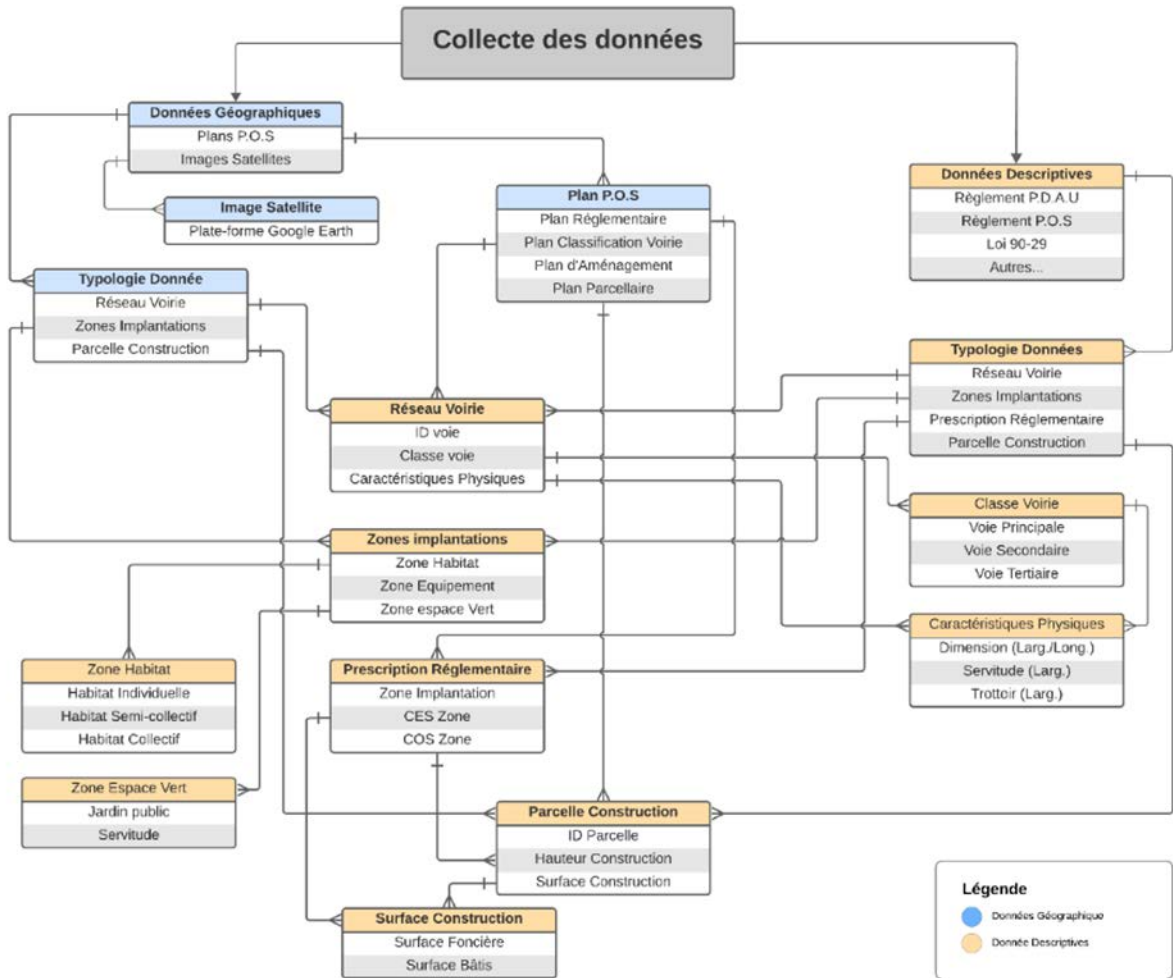


3.1.3 Les relations

Après avoir procédé à l'établissement des classes d'entités ainsi que les tables attributaires, et à l'effet de tirer pleinement des données (géospatiales et contextuelles), il reste nécessaire de procéder à leur mise en relation à la fois entre les entités géographiques et les tables attributaires, mais aussi entre les tableaux eux-mêmes. Cette étape reste considérée comme étant une étape cruciale qui permet de fournir une vue holistique des informations géographiques (Longley et al., 2015) et contribue efficacement dans la gestion et la compréhension des données géospatiale (Burrough et al., 2015) tout en permettant de minimiser la redondance des données, la personnalisation des requêtes (Chrisman, 2002) et d'augmenter la validité des résultats des analyses effectuées (Chang, 2016).

Figure 46 : Mise en relation organique de la base de données

Source : Auteur (2023)



Section II : Création des cartes
thématiques sous
environnement SIG

4. Création de cartes thématiques

Il s’agit ici de l’une des étapes cruciales de notre analyse. En effet, le processus de création des cartes thématique au travers de l’utilisation des interfaces SIG (ArcGIS) nous permet de pouvoir procéder à la transformation des données brutes introduites au niveau de l’interface vers un modèle d’information significative visuellement accessible (Bishop & Grubestic, 2016; dent et al., s. d.; Robinson, 1995).

C’est au niveau de cette même étape que nous avons procédé à l’introduction des données relevant de l’analyse AHP établie au niveau du chapitre précédent. Cela nous permettra de mettre en avant les trois niveaux de données (quantitative et qualitative) que nous avons pu collecter et élaborer jusqu’à maintenant notamment entre les données géospatiales, les données descriptives et les données de l’analyse AHP (critères de base et sous-critères).

En outre, et au-delà même de son niveau de visualisation des données géographique, l’utilisation des cartes thématiques nous permettra de pouvoir analyser les diverses tendances et les modèles de variation des données (Brewer, 2016). En ce sens, et dans le cadre de notre recherche, l’utilisation des cartes thématiques nous servent de support visuel pour représenter le résultat visuel des analyses établies sous méthode AHP des critères et des sous-critères

4.1 Cartes thématiques des critères de base.

L’adoption et l’application de la méthode d’analyse AHP dans le contexte de notre étude nous ont permis de faire apparaître cinq (5) principaux critères pour déterminer les niveaux d’informalité urbaine des constructions présentes au niveau du territoire urbain couvrant la zone de POS 6. Pour rappel il s’agit du critère d’empiétement des constructions sur la voirie publique (C_1), du critère de la typologie de la zone où la construction est implantée (C_2), la hauteur de la construction comme le troisième critère (C_3), la superficie foncière recouverte par la parcelle de construction (C_4), et enfin le rapport de ratio entre la largeur et la longueur de la construction (C_5).

4.1.1 Carte thématique d’empiétement voirie (C_1)

Il s’agit ici de pouvoir procéder à la mise en place d’une carte thématique qui prend en compte un aspect déterminant et essentiel dans l’analyse des constructions informelles urbaines dans la mesure où elle révèle un aspect fondamental de ce phénomène à savoir le débordement et l’occupation illégale et illicite de l’espace public par des structures non autorisées.

La cartographie de l'empiétement des constructions nous permettra non seulement de pouvoir visualiser clairement l'emplacement des zones où le phénomène est prévalant, mais aussi de pouvoir offrir une plate-forme de base pour la gestion urbaine notamment lorsqu'il est question de la prise de décisions en matière de régulation et d'aménagement du territoire.

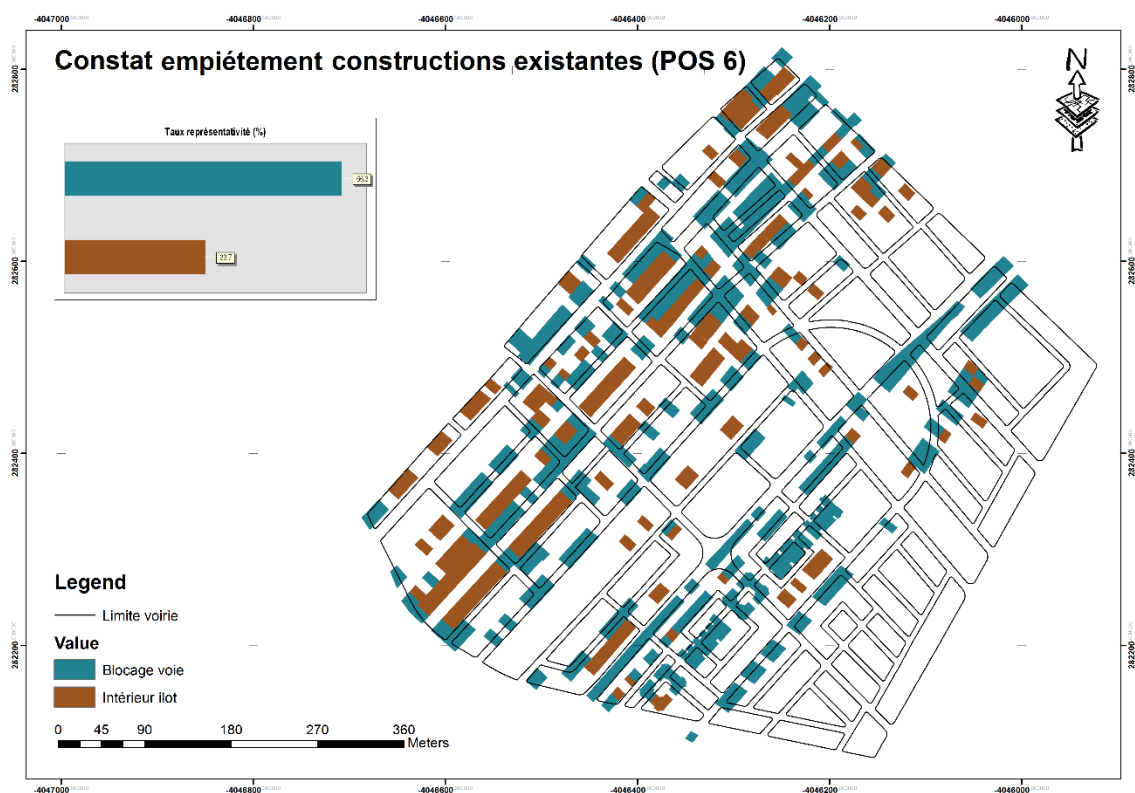
Ainsi, et après géoréférenciation des données issues de relevée topographique couvrant la zone du POS 6 établie en 2018 ainsi que la géoréférenciation des données d'aménagement que nous avons obtenu de l'exploitation des plans d'aménagement issu de POS 6 de 2001, nous avons procédé à une superposition entre les deux données.

Ce processus de superposition nous a permis de procéder à une comparaison systématique avec l'ensemble des constructions ayant été relevé en 2018 soit au total 611 constructions.

Le résultat de l'analyse fait ressortir que sur les 611 constructions présentent au niveau de la zone de couverture du POS 6, seuls 33,7 % des constructions se positionnent à l'intérieur des zones de parcelles identifiées, alors que le reste des constructions soit 66,3 % d'entre elles se présentent selon un état d'empiétement sur l'espace public (voiries, trottoirs).

Carte 13 : Carte de l'état d'empiétement des constructions POS 6

Source : Auteur (2023)



4.1.2 Carte thématique zone d'implantation constructions (C₂)

La construction de la carte critère relevant de la zone d'implantation des constructions" représente, au sens de notre étude, une étape cruciale dans la détermination de l'informalité urbaine des constructions. En effet, cette étape nous permet de relever les dynamiques d'évolution urbaines, et ce, au travers de l'étude de la coexistence de ces constructions avec les orientations réglementaires d'aménagement édité par le POS 6 dans sa version 2001.

Outre cet état, la démarche poursuivie nous permet d'évaluer les niveaux de conformité des développements urbains par rapport aux règles urbaines notamment dans leurs volets de respect de la vocation zonale de la nature des constructions qui, faut-il le rappeler, est à la base de l'équilibre et de l'homogénéité des fonctions urbaines.

Dans ce contexte, l'objectif principal de l'établissement de la carte est de pouvoir proposer une cartographie complète et fidèle à la réalité qui reprend de manière intégrale la répartition d'implantation des constructions au niveau de la zone d'étude du POS 6 en se référant aux zones fonctionnelles imposées par les plans réglementaires. Elle permet, entre autres, la visualisation l'état d'insertion des constructions au niveau des zones réglementaire de manière à indiquer les taux et les zones qui représente des degrés de respect ou, au contraire, de violation par rapport aux plans réglementaires du POS 6 (2001).

Cette carte se propose comme un véritable outil qui nous indique avec précision les modes d'utilisations des sols, de la densité des populations, mais aussi de dresser un état sur l'accès aux services publics lesquels sont à la base de la détermination de la qualité de vies des habitants.

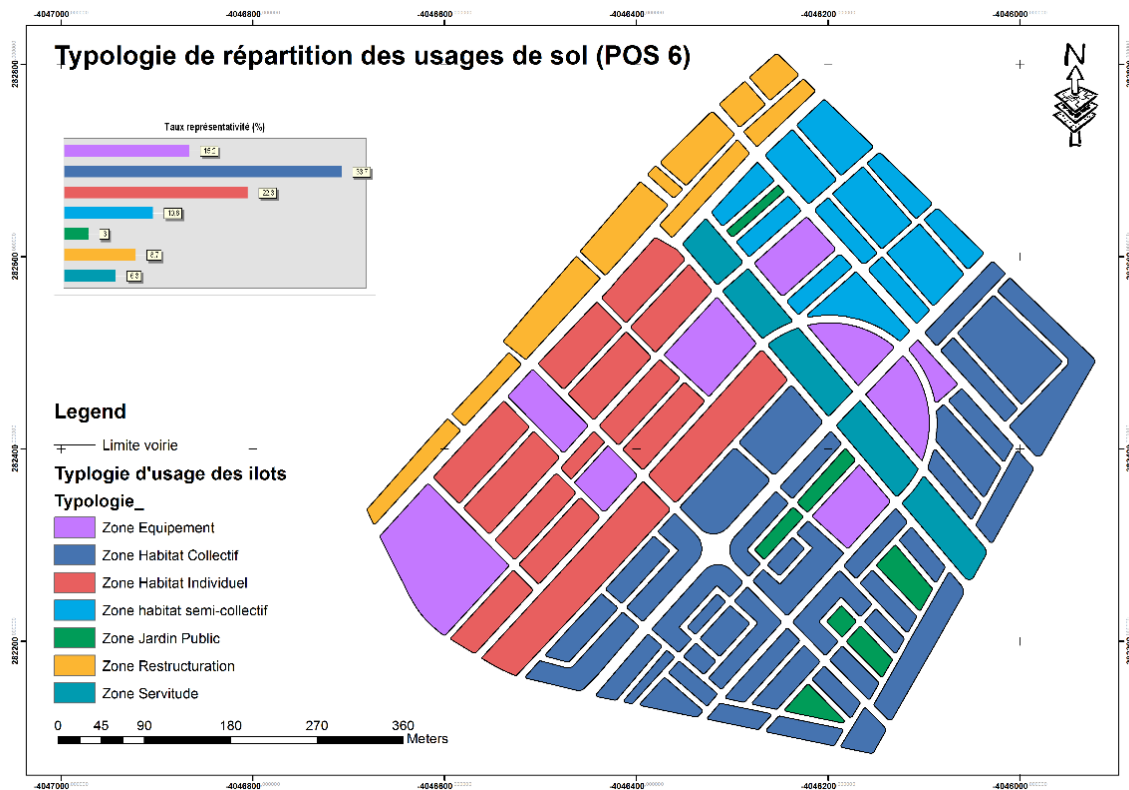
En nous basons sur les données géoréférencées de l'état de répartition des constructions issu du relevé physique de la zone (décrite précédemment) nous avons procéder à une analyse comparative en nous référant à deux niveaux de données. Le premier niveau se réfère à la carte de zoning (utilisation des sols) préalablement géoréférencé. Le deuxième niveau se réfère quant à lui aux données d'attribut préalablement mis en relation (se référer à la section 3.1 du présent chapitre) à la fois celles relatives à aux typologies de zones proposées par le POS (Nom de la zone, typologie d'usage, type de construction autorisé, COS et CES relatifs), mais aussi aux attributs relevant des constructions existantes (ID construction, type de construction, COS et CES constructions, etc.).

L'analyse et la superposition des différentes données nous ont permis de mettre en évidence l'existence d'importantes discordances par rapport aux orientations réglementaires imposées par le

POS 6. En effet, et comme ç'a été présenté précédemment, le plan réglementaire du POS 6 impose une répartition spatiale des constructions pour chacune des zones réglementaires (zone d'habitat, zone équipement, zone espace vert) de manière à privilégier la typologie des constructions de type habitat collectif²⁵¹ par rapport aux autres typologies de constructions (individuel et semi-collectif).

Carte 14 : Typologie de répartition des usages de sol projeté POS 6

Source : Auteur (2023)



En ce sens, l'analyse effectuée au niveau de l'ère d'étude fait apparaître que sur les 611 constructions implantées au niveau de la zone du POS, 593 d'entre elles sont des constructions de type habitat individuel. Cela représente une augmentation de plus de 77 % par rapport au nombre imposé par le POS 6 dans sa version de 2001 soit 335 habitations, alors que les habitations de type collectif ne sont représentées que par 18 constructions lesquelles regroupes environ 180

²⁵¹ Sur les 1896 logements inscrits dans les prévisions du POS 6 dans sa version de 2001, plus de 73,63% (1 396 habitations) des habitations proposées sont de type habitat collectif, alors que les deux autres typologies se trouvent en bas avec respectivement 17,67% (335 habitations) pour l'habitat individuel et 8,70 (155 habitations) pour l'habitat semi-collectif.

habitations²⁵². Pour la dernière typologie relative aux habitations semi-collectives, cette dernière est inexistante.

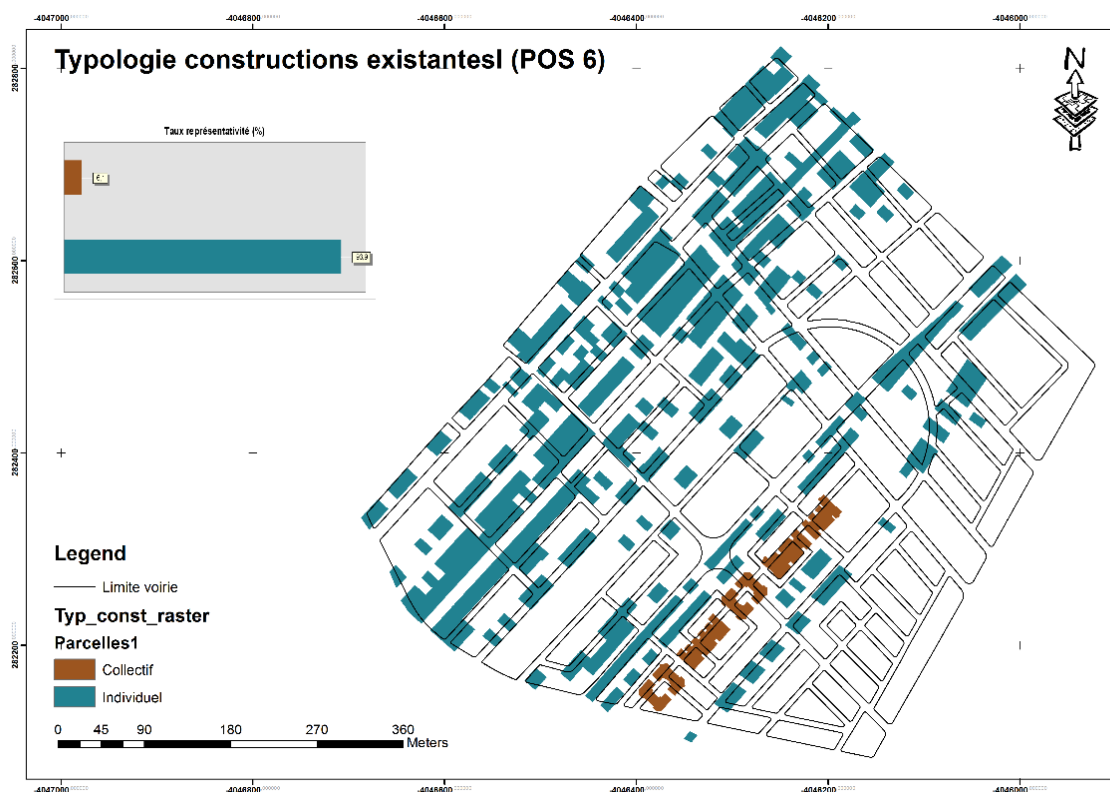
Tableau 84 : programme prévisionnel Vs état existant du POS 06 (2001-2020)

Source : Auteur (2023), à partir du POS 6, version 2001

Typologie d'habitation	Nombre construction habitat Projetée	Nombre construction Habitat Existant
Habitat individuel	335	593
Habitat semi-collectif	155	/
Habitat collectif	1 396	180
Total	1 886	773

Carte 15 : Typologie des constructions existantes POS 6

Source : Auteur (2023)



²⁵² Selon notre enquête de terrain, la moyenne de répartition de logement par bloc au niveau de la zone d'étude est de 10 habitations par construction.

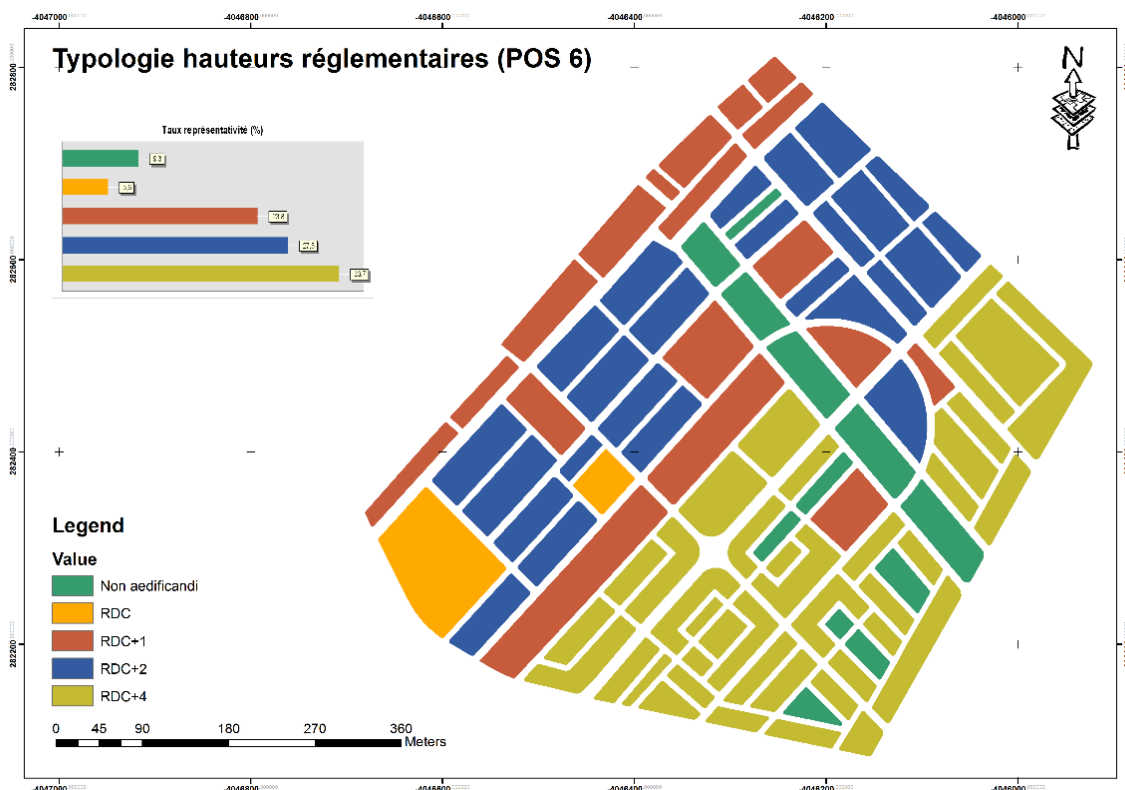
Concernant la répartition spatiale des typologies des zones, et aux vues des orientations d'évolution actuelle des constructions il apparait clairement que la vocation de la zone de couverture du POS 6 s'oriente vers l'adoption de la typologie de l'habitat individuel comme principale typologie de construction. En sens, l'analyse des données par ArcGIS fait apparaitre que les habitations individuelles sont réparties sur une superficie ilot total de près de 18,1 ha soit un taux de recouvrement total net de 71,2 % par rapport à la superficie totale des ilots couverte par le POS 6.

Dans un second niveau, l'exploitation des résultats de la carte des zones d'implantation fait apparaitre l'existence d'une disparité très importante au niveau de la concordance entre typologie de construction et zone d'implantation. En ce sens, et sur les 611 constructions recensées au niveau de la zone de notre étude, seule l'implantation de 237 (38,79 %) constructions semble concorder avec les orientations réglementaires du POS, alors que le reste des constructions se présente avec un déphasage complet par rapport aux dispositions de répartition des constructions du POS 6 dans sa version de 2001.

4.1.3 Carte thématique hauteur constructions (C₃)

Carte 16 : Typologie des hauteurs réglementaires projetées POS 6

Source : Auteur (2023)



Ainsi la carte thématique novatrice par son approche a été élaborée en intégrant plusieurs critères d'attribut de base tel que le Coefficient d'Emprise au Sol (CES), le Coefficient d'Occupation du Sol (COS), mais aussi la hauteur des constructions, la largeur des voies mécaniques lesquels sont à la base des orientations environnementales destinées pour les constructions telles que l'ensoleillement, l'ombrage et l'aération.

En ce sens, cette approche se particularise par son caractère novateur qui met en évidence la combinaison de la dimension verticale des constructions, à la fois, avec la dimension horizontale des réglementations, mais aussi avec leurs impératifs environnementaux offrant ainsi une rétrospective globale de la conformité des constructions par rapport aux directives d'aménagement urbain et des préoccupations environnementales.

Dans un premier temps, et à partir des dispositions réglementaires de limitation de hauteur indiquée par le POS 6, nous avons pu déterminer six (6) principales zones de hauteur à savoir :

- **Zone Za** : cette zone représente la zone de restructuration au niveau de laquelle il y a été constaté la présence de constructions avant l'élaboration du POS en question. La délimitation de la hauteur introduite par le plan réglementaire prévoit une hauteur des constructions qui varie entre un (RDC) et deux niveaux (R+1) sans pour autant apporter une limitation numérique précise à la valeur de la hauteur.
- **Zone ZhB** : la zone en question est destinée selon les orientations du plan réglementaire à regrouper les constructions de type habitat individuel. Ainsi la hauteur des constructions peut varier entre un (RDC) et trois niveaux (R+2).
- **Zone ZhC** : pour cette zone, les indications du POS 6 prévoient d'accueillir des constructions de type semi-collectif avec une hauteur admise (maximale et minimale) de trois niveaux (R+2) sans possibilité de variation.
- **Zone ZhD** : il s'agit ici de la zone devant accueillir les constructions de type collectives avec une délimitation de la hauteur qui est de cinq niveaux (R+4) sans possibilité de variation.
- **Zone ZhE** : additionnèrent à ces zones, le POS 6 a introduit une énième zone laquelle est destinée à accueillir les constructions de type équipement. En ce sens, la hauteur maximale de ces derniers varie entre un (RDC) et deux niveaux (R+2).
- **Zone ZhF** : cette dernière regroupe la zone d'espace vert (jardin public et zone servitude) au niveau de laquelle aucune construction n'est admise.

L'exploitation des données de traitement générées par la carte thématique des hauteurs des constructions, nous pouvons constater l'existence d'un décalage dans l'application des dispositions réglementaires relevant à la hauteur des constructions.

Dans un premier temps, la cartographie des hauteurs nous a permis de procéder à une identification précise du profil des constructions existantes implantées au niveau de la zone du POS 6.

Tableau 85 : répartition nombre construction zone hauteur

Source : Auteur (2023)

Répartition zone hauteur réglementée	
ZhA	58
ZhB	184
ZhC	138
ZhD	122
ZhE	68
ZhF	41
Total	611

Pour ce qui est de la répartition des constructions au niveau des zones de hauteur réglementaire nous avons établi l’existence d’une disparité au niveau de la contenance du nombre, et ce, comparé aux orientations initiales du POS. Ainsi, l’analyse des données issue de la Carte 14 nous confirme que la zone de hauteur restreinte à deux niveaux regroupe 58 constructions, alors que la zone restreinte à trois niveaux de hauteur notamment la zone ZhB et ZhC reçoit respectivement 184 et 138 constructions soit un total de 322.

Pour les zones restantes à savoir la zone ZhB et la zone ZhC, ces dernières regroupent pour la première zone 68 constructions, pour la seconde, elle regroupe 41 constructions.

Tableau 86 : État des hauteurs des constructions POS 6

Source : Auteur (2023)

Données Hauteurs Constructions	
Un (1) niveau	275
Deux (2) niveaux	203
Trois (3) niveaux	84
Quatre (4) niveaux	29
Cinq (5) niveaux	20
Total	611

Constructions H = Un niveau	
Fondation	64
Plate-forme	7
R.D.C non achevé	36
R.D.C achevé	168
Total	275

Dans un deuxième temps, la même cartographie nous a permis de déterminer le nombre ainsi que la répartition spatiale des constructions implantée au niveau de l’ère d’étude, et ce par rapport aux zones des hauteurs décrites précédemment.

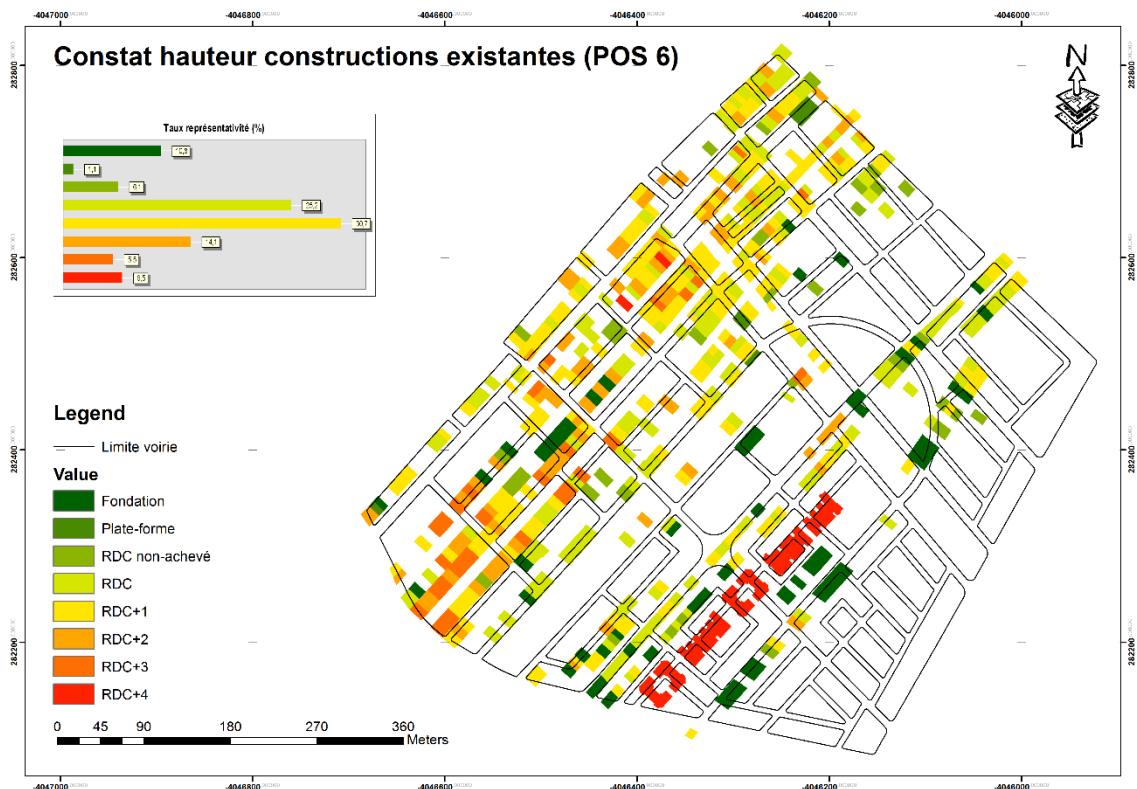
Suivant nos constatations, nous avons pu déterminer l’existence d’une variété très importante au niveau des niveaux de constructions implantées au niveau de la zone, d’étude. En ce sens, nous avons pu recenser pas moins de huit (8) catégories de hauteur.

La première catégorie intègre les constructions dont l'état de constat les identifie par la présence des fondations qui sont en cours de réalisation. Cette catégorie est représentée par 64 constructions. La catégorie des constructions de niveau plate-forme reste la catégorie la moins représentée avec seulement 7 constructions, tandis que la catégorie ayant un état de hauteur de niveau RDC non achevé (dalle du 1^{er} niveau est existante), cette catégorie regroupe 36 constructions. La cinquième catégorie représente les constructions dont le premier niveau est achevé (RDC achevé) cette catégorie regroupe 168 constructions.

La catégorie de hauteur identifiée par deux niveaux de hauteur reste la catégorie la plus représentative en termes de hauteur avec 203 constructions. Cette catégorie est suivie par la catégorie de construction d'une hauteur de trois (3) niveaux avec 84 constructions. Viennent par la suite les constructions de la septième et la huitième catégorie est représentée respectivement par 29 et 20 constructions.

Carte 17 : constat hauteurs des constructions existantes POS 6

Source : Auteur (2023)



La superposition de l'ensemble des données introduites sous plate-forme SIG nous a permis de mettre en évidence l'importance d'importantes discordances et des disparités accrues au niveau de la cartographie des hauteurs des constructions présentes au niveau du site du POS 6.

À ce sujet, nous avons relevé que sur les 611 constructions seules 351 constructions (57,45 %) présentent une conformité avec les directives de régulation des hauteurs des constructions alors que les 260 constructions (42,55 %) restantes, ces dernières présentent une forme plus ou moins importante d'informalité par rapport aux restrictions de hauteur imposées.

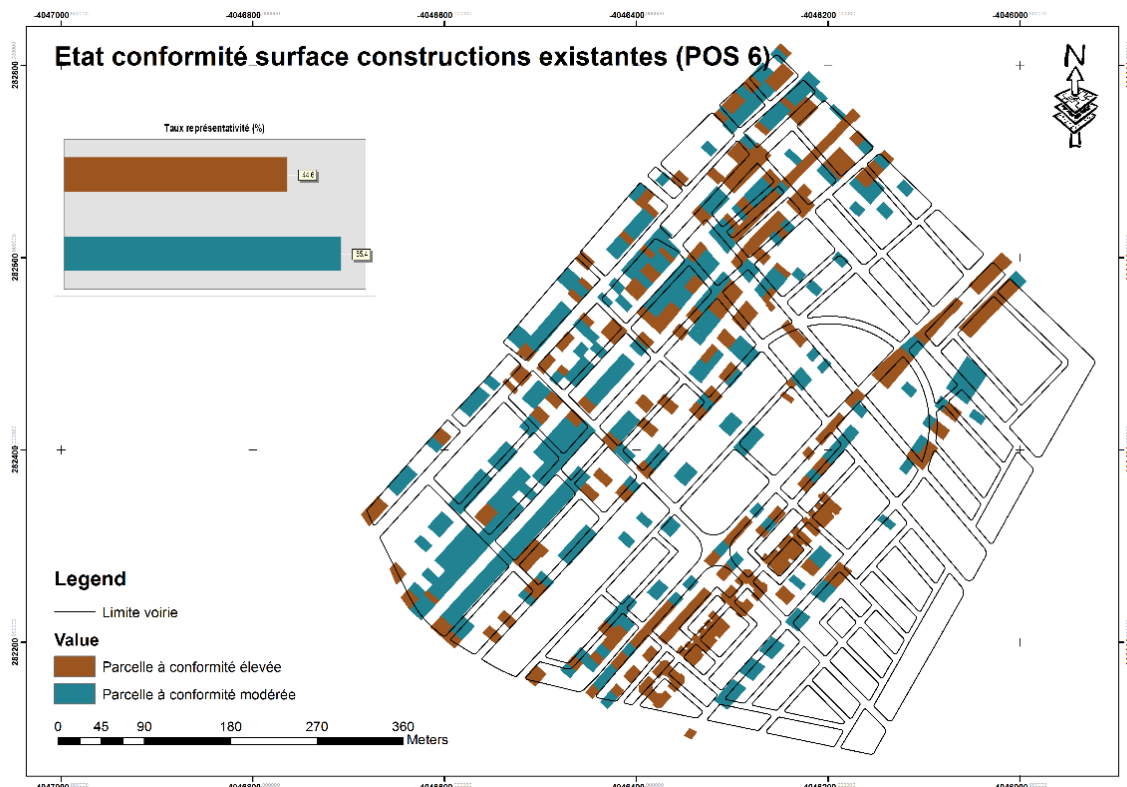
4.1.4 Carte thématique superficie foncière (C₄)

Le quatrième critère que nous avons introduit est celui de la superficie foncière des constructions. En ce sens, la création d'une carte globale de fluctuation et de variation des superficies foncières revêt un intérêt crucial dans l'évaluation très précise de rapport de conformité par rapport aux règles urbaines introduites par le POS 06. Elle nous renseigne aussi sur l'état d'informalité des actions urbaines entreprises par les citoyens. Elle se révèle comme un indicateur fiable pour déterminer la répartition de la densité à la fois des constructions (logements), mais aussi de la population localisée au niveau du territoire du POS en question.

À partir de l'analyse des données géographiques et quantitatives compilées au niveau de notre base de données, nous relevons l'existence d'une catégorisation selon deux catégories distinctes à savoir la "parcelle de conformité modérée" et "parcelle de non-conformité graduelle" :

Carte 18 : État de conformité des surfaces des constructions existantes POS 6

Source : Auteur (2023)



4.1.4.1 Parcelle de conformité modérée

Dans cette catégorie, où 306 parcelles, soit la moitié arithmétique du nombre total des constructions existantes, ont été classées, nous pouvons observer l'existence d'une conformité relativement proche par rapport aux dispositions de la taille de surface foncière réglementée. L'écart retenu pour cette catégorie reste limité entre $\pm 20\%$ ce qui représente une proportion significative de la zone d'étude.

Ainsi, la conformité relative des surfaces foncières des constructions se révèle comme un indicateur très pertinent de l'équilibre relatif de la zone notamment en termes de densité des logements et des habitants.

4.1.4.2 Parcelle d'informalité élevée

La deuxième catégorie que nous avons relevée concerne la catégorie de construction ayant été construit sur des parcelles foncières qui présente des écarts de surfaces significatives pouvant varier entre $\pm 60\%$ par rapport à la superficie réglementaire de référence.

Dès lors, l'informalité au niveau des zones parcellaires et plus précisément au niveau des surfaces foncières posent d'ambler la question de la tendance de l'empiétement des constructions sur les espaces publics tels que les trottoirs, les rues et les voies de circulation, mais encore sur les places publiques et les zones d'équipement comme nous l'avons soulevé au niveau de la carte d'empiétement.

Outre cette mesure, la variation importante au niveau des superficies foncières pose avec acuité la problématique de la répartition parcellaire de manière à mettre en péril la continuité, l'homogénéité et l'équilibre spatial de la zone en question. Cela peut dans une large mesure entraîner un déséquilibre tant au niveau de la densité des logements et des habitants avec l'existence en concomitance de zones à haute et faible densité.

4.1.5 Carte thématique ratio dimension des constructions (C_5)

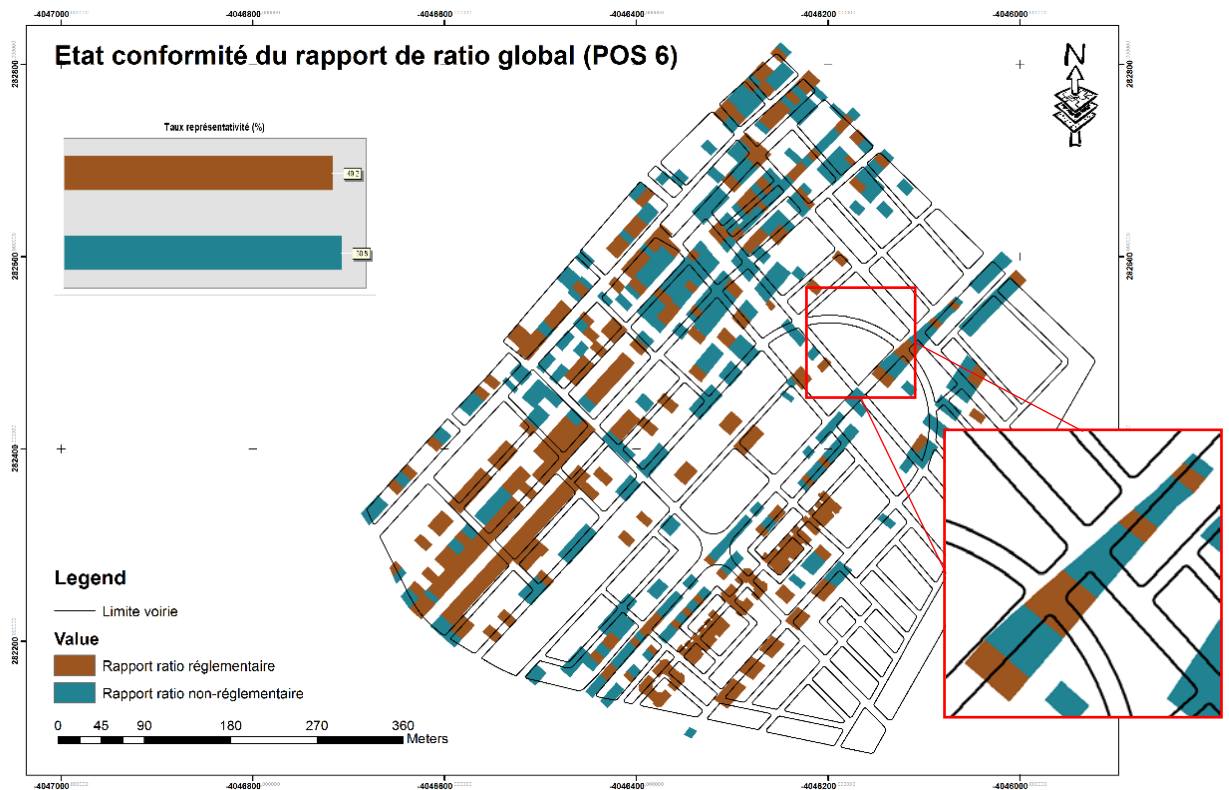
Le dernier critère traité par notre étude est celui du critère du rapport de ratio longueur et largeur. Ce dernier a, pour rappel, été introduit par le groupe d'expert ayant participé au processus des poids relatifs de l'analyse AHP. En ce sens, il s'agit du rapport du ratio entre longueur et largeur pour lequel la réglementation du POS l'avait introduit. En ce sens, le POS avait imposé un rapport de ratio évalué à 2 de manière à permettre l'obtention d'une longueur de parcelle égale au double de la largeur de la parcelle. L'adoption de ce critère avait pour principal objectif de garantir un équilibre spatial au niveau des formes parcellaires, mais aussi d'assurer une répartition spatiale en termes de densité tant au niveau des logements que de la population.

L'analyse des résultats que nous avons pu relever à partir de notre base de données, nous avons relevé l'existence d'un important écart par rapport à la référence réglementaire du rapport de ratio de "2". En ce sens, sur les 593²⁵³ constructions de type habitation individuelles qui existent au niveau du site de notre étude, seules 5 parcelles respectent le rapport de ratio recommandé au niveau du POS. Tandis que les autres parcelles présentent des écarts très importants variant de 1 jusqu'à 3,61.

Sur la base des données obtenues, nous avons relevé que la part des parcelles ayant un ratio évalué entre 1,5 et 2, le nombre des parcelles de cette catégorie reste plus ou moins représentatif avec un taux de 41,5 %. Toutefois, les autres catégories restent représentées avec une majorité évaluée à 58,5 %.

Carte 19 : État de conformité rapport ratio global POS 6

Source : Auteur (2023)



²⁵³ Sur les 611 parcelles existantes au niveau de la zone de notre étude, 18 parcelles concernent des constructions de type habitat collectif pour lesquels le rapport du ratio longueur / largeur n'est pas applicable. En somme, le nombre des parcelles concernées par cette règle est de 593 parcelles.

Les écarts constatés au ratio recommandé indiquent l'existence d'un important déséquilibre au niveau de la forme et de la répartition spatiale des parcelles de la zone d'étude. Ainsi, la forme spatiale des parcelles s'oriente pour les valeurs importantes vers des formes allongées alors que les valeurs les moins importantes s'orientent vers des formes carrées. Cette variation se répercute de manière significative sur la forme urbaine globale de la zone du POS 6 comme ç'a été relevé aussi bien au niveau de la carte thématique de l'empiétement que celle relative à la variation des surfaces précédemment établie.

Dans un autre cadre, les écarts de variation au niveau du rapport de ratio recommandé se reflètent aussi au niveau de la densité aussi bien des logements que des habitants. En effet, les parcelles dont le rapport de ratio supérieur à 2 se particularise par des formes beaucoup plus allongée²⁵⁴s, alors que les parcelles où le rapport est inférieur à 2 se particularisent par des formes beaucoup plus de carré²⁵⁵ ce qui se répercute directement la disposition spatiale des parcelles (voir encadré rouge).

Concernant l'effet de ce ratio sur la densité des populations et des logements, nous pouvons constater l'existence d'une utilisation moins efficace de la superficie urbaine de la zone du POS 6. Ainsi, selon les plans réglementaires introduits par le POS 6, la superficie initiale de la zone de notre étude était estimée à 35,43 hectares, pour un nombre total de logements estimé à 1785 logements et un nombre de populations maximal estimé à 10 710 habitants²⁵⁶.

Selon ces données, la densité brute projetée était évaluée pour la partie logement à 50,43 logements par hectare et de 302 habitants par hectare en y intégrant la superficie de la voirie (11,17 hectares), de la zone d'équipement (3,25 hectares) et de la zone espace vert (2,18 hectares).

On nous référant à la surface nette hors voirie, équipement et espace vert, la superficie constructible de la zone du POS 6 se réduit à 19,41 hectares. En ce sens, on obtient la moyenne de 92,14 logements/hectare et de 552 habitants/hectare, et ce, pour une occupation de 100 % du territoire de la zone en question.

²⁵⁴ Pour reprendre l'exemple de la parcelle P_019, le rapport de ratio calculé nous donne une valeur de 3,61 avec une longueur relevée à 18,03 m est une largeur de 4,99 m.

²⁵⁵ Pour le cas de la parcelle P_245, le rapport calculé de ratio (L/l) indique la valeur de 1 avec une longueur égale à 10,03 m.

²⁵⁶ Le calcul du nombre de populations a été basé sur un taux d'occupation par logement (TOL) estimé à 6. L'étude de révision du POS 6 établie en 2018 fait état d'un TOL estimé approximativement à 6.

Pour ce qui est de l'état actuel, nous pouvons constater que les actions entreprises par les habitants ont affecté de manière directe la structure et l'équilibre de la disposition spatiale de la zone du POS 6. En ce sens, pour ce qui est de la structure vinaire des transformations ont été opérées de manière à réduire la surface d'emprise au sol à 9,57 hectares soit une réduction de près de 14,3 %.

Concernant les deux zones restantes, à savoir la zone d'équipement et de la zone d'espace vert, nous relevant leur suppression totale ce qui pour effet d'augmenter significativement la superficie constructible nette de la zone laquelle est évaluée actuellement à 25,57 hectares avec une augmentation de +31,7 % par rapport à la surface initiale.

Dès lors, en se référant à l'état actuel, nous constaté que la densité moyenne des logements atteint un taux de 23,9 logements par hectare alors que la densité de la population se réduit à 30,23 personnes par hectare. Toutefois, les prévisions établies par la révision établie du POS 6 de 2018, le nombre de logements estimé en moyenne à 1240 logements. Cela a pour effet de portée la densité de logement moyenne à 48,5 logements par hectares ce qui représente une réduction très importante de la densité initiale estimée à 52,6 %. La densité de population est aussi rattrapée par cette tendance réductionniste avec une densité de population évaluée à près de 291 personnes par hectare ce qui représente une réduction de près de 52,7 %

4.2 cartes des sous-critères.

Après avoir procédé à la construction des différentes cartes thématiques qui d'une manière générale nous renseigne sur les principaux indicateurs d'état des lieux que nous avons pu relever à partir des différentes sources de données. En ce sens, ces indicateurs malgré leur pertinence et leur précision se particularisent par leur nature brute dans la mesure où ils nous renseignent sur des états généraux sans pour autant atteindre un niveau de précision suffisant pour construire une cartographie détaillée des niveaux d'informalités des constructions relevés au niveau de la zone de notre étude.

C'est au travers de ce contexte que l'approche par l'analyse AHP vient nous apporter une réponse à la fois adaptée par rapport au contexte de la zone de notre étude et adoptée par rapport aux objectifs de notre recherche. Ainsi, et sur la base d'une double approche méthodologique qui se base d'une part sur les différentes référenciations que nous avons pu relever à partir de l'analyse des critères et sous-critères²⁵⁷, d'autre part, en nous basons sur l'environnement du logiciel

²⁵⁷ Se référer au chapitre traitant de l'analyse AHP.

d'ArcGIS, nous avons procédé à la construction de carte critères reprenant les cinq (5) critères que nous avons retenus.

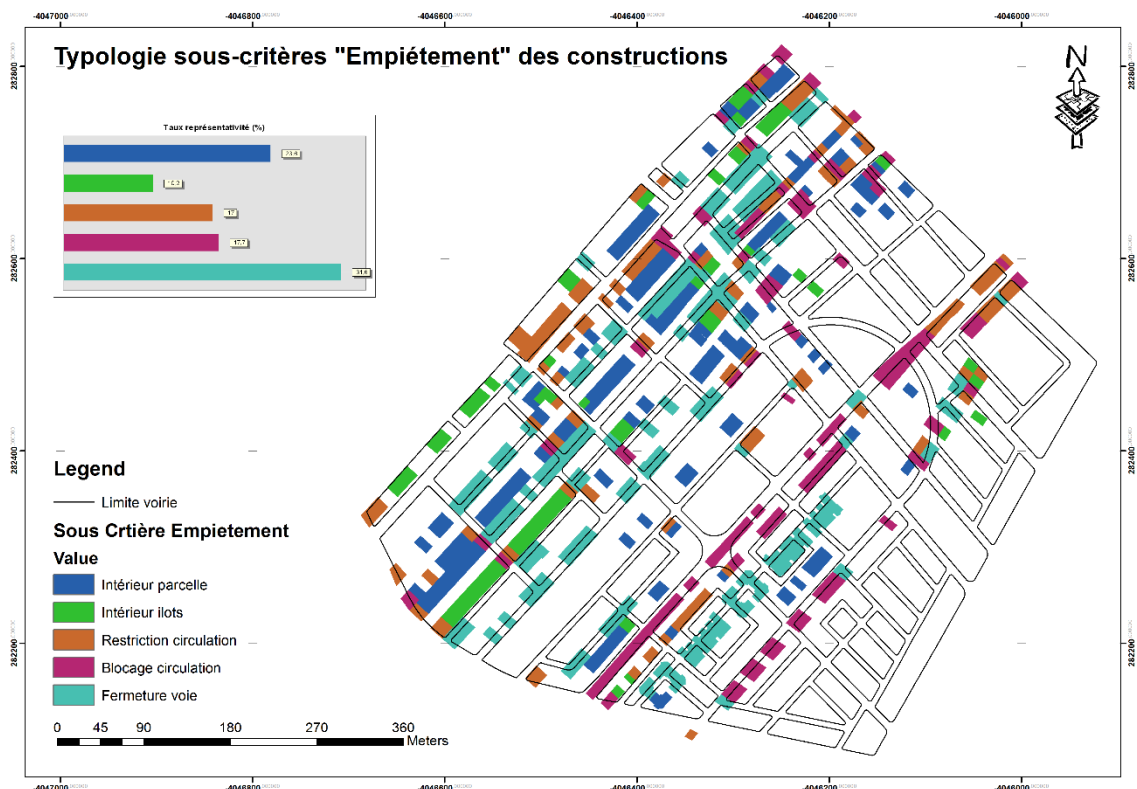
4.2.1 Sous-critères "empiétement" des constructions

Suivant ce qui a été retenu au niveau de l'analyse de l'AHP, le critère de base d'empiétement se présentant sous cinq (5) déclinaisons au niveau de notre analyse. Ainsi, en nous rapportant sur les résultats de l'intégration des données des sous-critères au niveau de du SIG, nous avons pu déterminer que 23,6 % des constructions recensées sont implantées à l'intérieur du périmètre des parcelles de terrain identifié par le POS, alors que 10,2 % des constructions sont implantées à l'intérieur au niveau du périmètre délimité par la zone trottoir.

Pour les constructions qui se déploient au-delà de ces deux zones, nous avons pu relever que 17 % des constructions sont implantées au-delà de la zone de trottoir et débordent au niveau de la voie publique sans pour autant déborder au-delà de l'axe de la voie ce qui présente une forme plus ou moins importante de restriction notamment vis-à-vis de la circulation mécanique.

Carte 20 : sous-critère empiétement C_{1n}

Source : Auteur (2023)



Dans un niveau plus restrictif, et comme nous pouvons le constater au niveau de la Carte 20, nous avons identifié deux catégories de constructions. La première catégorie concerne les constructions qui s'implantent au-delà de la zone délimitée par l'axe de la voie publique

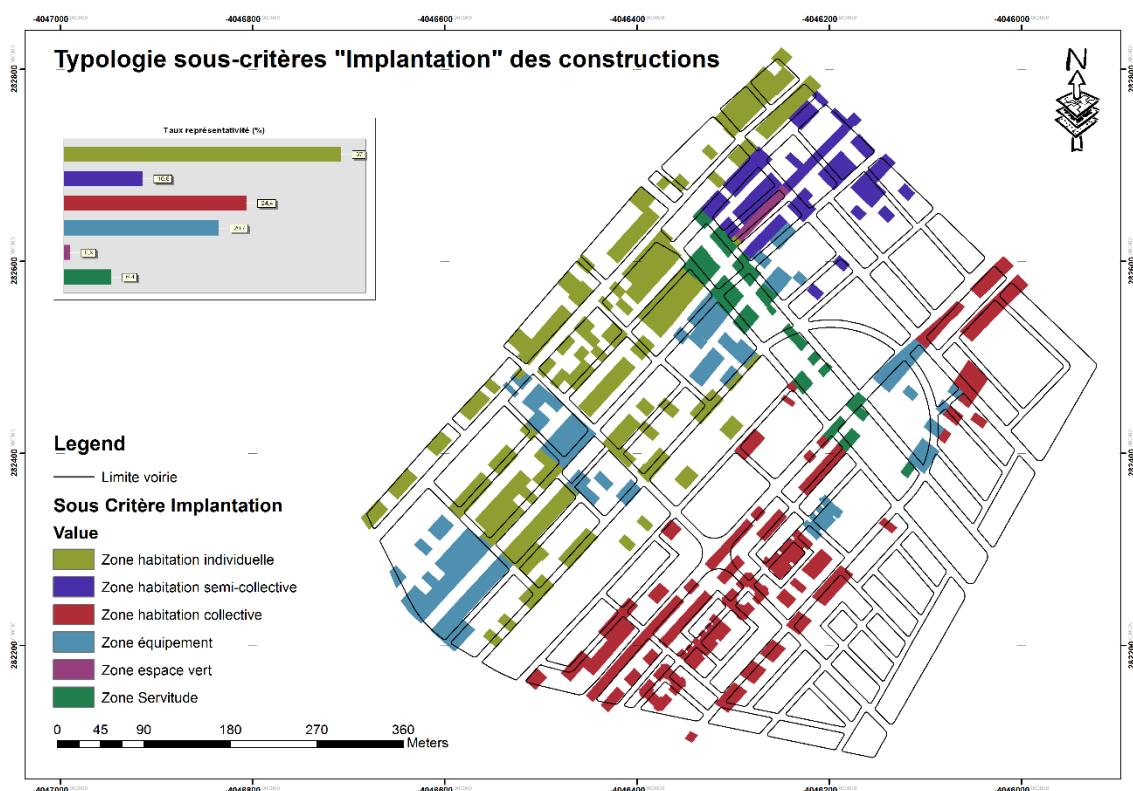
constituant ainsi un blackage de la circulation mécanique, cette dernière est représentée par 17,7 % des constructions. La dernière catégorie, considéré par les experts comme la catégorie la plus restrictive concerne les constructions dont la configuration d'implantation s'est établie sous forme de fermeture totale du gabarit de la voie, cette catégorie se décline chez 31,6 % des constructions recensées.

4.2.2 Sous-critères "implantation" des constructions

En nous référant aux appréciations et observations des experts consultés, et en nous référant à la Carte 14 relative à la typologie de répartition des usages de sol des ilots présentés par le POS, nous avons pu relever l'existence de six (6) catégories de zones. Toutefois il reste nécessaire de rappeler l'état présenté au niveau de la Carte 15 qui indique que près de 94 % des constructions sont des constructions de type individuelles.

Carte 21 : sous-critère implantation C_{2n}

Source : Auteur (2023)



Ainsi, et comme nous le révèle la Carte 21, la plus importante zone de catégorie relevée concerne la zone d'habitation individuelle qui regroupe 37,0 % des constructions recensé au niveau de la zone du POS 6. En deuxième position nous relevons que près de 24,4 % des constructions sont implantées au niveau de la zone d'habitation collective. Pour la zone d'équipement, elle est en

troisième partie avec l'implantation de 20,7 % des constructions individuelles au niveau de cette zone.

Les constructions implantées au niveau de la zone d'habitation selon la typologie du semi-collectif, cette dernière arrive en quatrième position avec un taux de représentativité de 10,5 % des constructions.

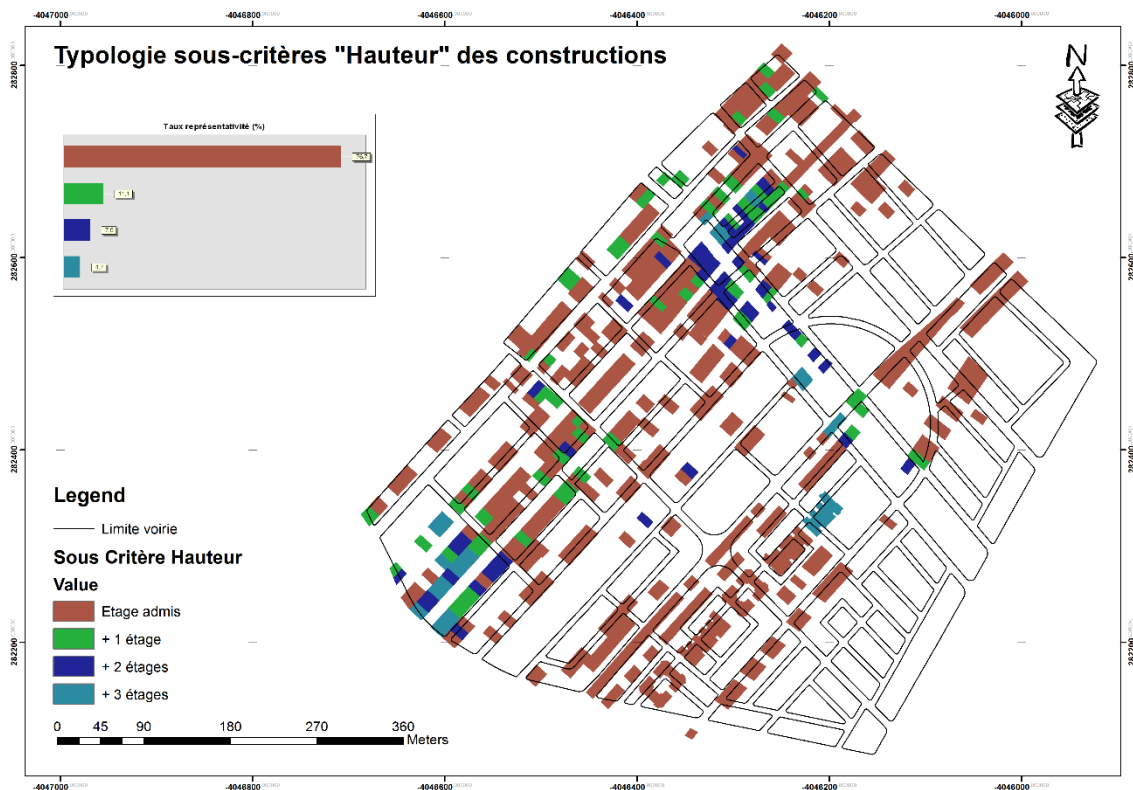
En dernier, nous avons relevé que près de 0,9 % des constructions se trouvent positionnées au niveau des zones dites d'espace vert, alors que pour la zone de servitude nous avons déterminé que 6,4 % des constructions sont implantées au niveau de cette zone.

4.2.3 Sous-critères "hauteur" constructions

Au niveau de cette catégorie, nous avons dû procéder à des comparaisons systématiques, pour chacune des 611 constructions implantées au niveau de la zone de notre étude, entre la hauteur constatée des constructions représentées au niveau de la Carte 17 avec les différentes hauteurs réglementaires imposées par le POS et dont nous ont avons présenté les caractéristiques au niveau de la Carte 16 ci-dessous.

Carte 22 : Sous-critère hauteur C_{3n}

Source : Auteur (2023)



Cela été nécessaire à l'effet de nous permettre de déterminer l'écart pouvant exister entre la hauteur réelle des constructions par rapport aux restrictions réglementaires des auteurs indiqués au niveau du POS 6.

À cet effet, et eu égard aux prescriptions établies par les experts, nous avons pu référencer les quatre (4) niveaux d'écart des constructions. En ce sens, nous avons pu relever que près de 76,6 % des constructions présentent un niveau de conformité positive par rapport aux orientations réglementaires en matière de hauteur.

À partir du croisement des données d'état des lieux avec celles extraites de la Carte 16, nous avons pu déterminer l'existence de tris variable d'écart relevant du critère de la hauteur. Ainsi la Carte 22, nous fait ressortir que les constructions présentant un écart en plus d'un étage son représenté par 11,1 % des constructions, alors que celle présentant un état de dépassement de deux niveaux sont représentées par 7,5 % des constructions. Le dépassement par trois niveaux supplémentaires restant quant à lui représentés par seulement 4,7 % des constructions.

4.2.4 Sous critère écart de surface

Concernant ce critère, et eu égard aux dispositions réglementaires du POS et compte tenu des références de surfaces introduites au niveau de la table tributaire de surface nous avons référencé l'ensemble des écarts existants au niveau de la zone d'étude.

Figure 47 : Table tributaire surface + écart de surface

Source : Auteur (2023)

ID Parcelle	Surface Me	Ecart surf
P_384	162,2	± 0_20 %
P_385	206,61	+20_+40 %
P_386	169,19	± 0_20 %
P_387	160,98	± 0_20 %
P_388	164,79	± 0_20 %
P_389	134,65	± 0_20 %
P_390	147,09	± 0_20 %
P_391	110,39	- 20_-40 %
P_392	95,72	- 20_-40 %
P_393	168,45	± 0_20 %
P_394	168,48	± 0_20 %
P_395	186,3	± 0_20 %
P_396	196,25	+20_+40 %
P_397	158,53	± 0_20 %
P_398	147,79	± 0_20 %
P_399	112,66	- 20_-40 %
P_400	142,56	± 0_20 %
P_401	67,38	- 40_-60 %
P_402	101,24	- 20_-40 %
P_403	102,84	- 20_-40 %
P_404	102,97	- 20_-40 %
P_405	103,15	- 20_-40 %

A cet effet, et comme nous le pouvons le constater au niveau de la Carte 24, les constructions présentant un écart de surface évalué à plus ou moins 20 % par rapport à la surface réglementaire reste au titre de notre analyse la catégorie la plus représentative avec un taux de 55,4 % des constructions. Pour les autres constructions, nous constatons l'existence d'une variabilité de

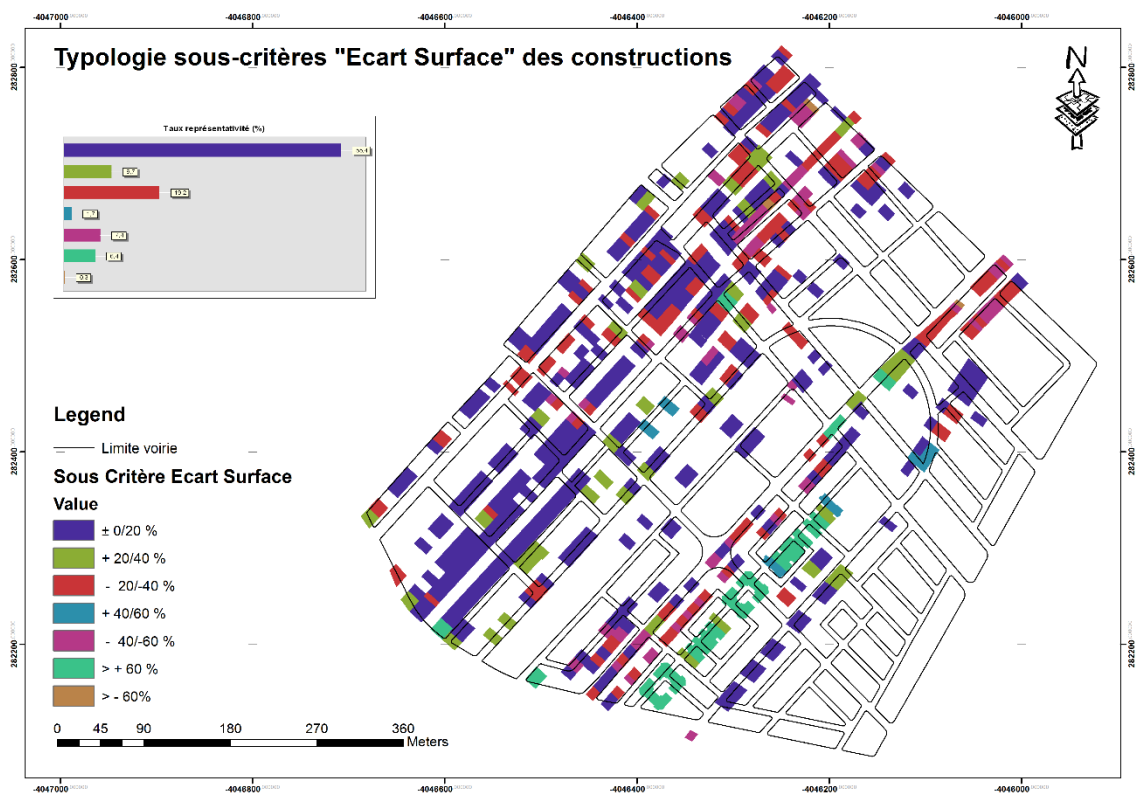
représentativité plus ou moins importante entre les diverses catégories. Ainsi, pour les constructions intégrées au niveau de la catégorie [-20, -40 %], nous relevons que près de 19,2 % des constructions sont référencées, tandis que pour la catégorie de [+20, +40 %] nous constatons que 9,7 % des constructions y sont intégrées.

Pour les deux catégories [- 40, - 60 %] et [$>$ + 60 %] nous relevons qu'elles sont représentées respectivement par 7,4 % et 6,4 % alors que pour les catégories [+ 40, +60 %] et [$>$ +60 %] sont les carteries les moins présentes au niveau de la zone de notre étude et en bas de l'échelle de représentativité avec respectivement 1,7 % et 0,3 % des constructions.

En tout état de cause, il reste très intéressant de constater que la variabilité au niveau des superficies foncières des constructions semble présentée des écarts très intéressants dans la mesure où les parcelles foncières fluctuent entre des surfaces mesurées de $\approx 50 \text{ m}^2$ à plus de 275 m^2 .

Carte 23 : sous critère écart des surfaces de parcelle C_{4n}

Source : Auteur (2023)



4.2.5 Sous critères rapport de ratio

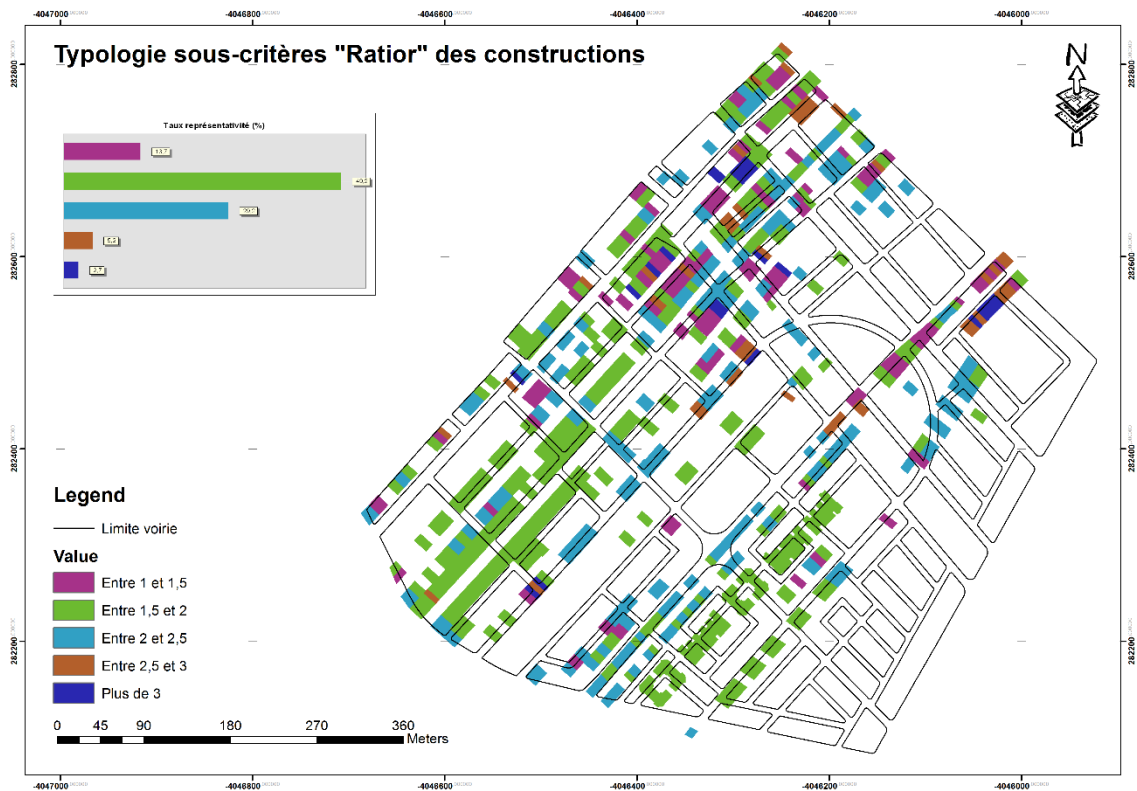
Pour rappel, ce dernier sous-critère a été introduit au niveau de notre étude après concertation avec les membres des experts dans la mesure où il nous apporte des éclaircissements très intéressants notamment par rapport au critère d'empiètement et d'écart de surface. Ainsi, et selon

les orientations réglementaires du POS, les constructions de type individuelles ont été conditionnées à satisfaire à un ratio de 1,5 de manière que la longueur de la construction corresponde à un vecteur de deux par rapport à la largeur de cette dernière, et ce, à l'effet de permettre d'obtenir un ratio de dimension de parcelle homogène.

Toutefois, nous avons pu relever l'existence, comme nous le pouvons le constater au niveau de la Carte 24, d'importants écarts par rapport à cette référenciation réglementaire. En ce sens, concernant le respect strict du ratio de rapport, nous avons relevé que seules deux constructions se présentent selon ce cas de figure. Pour les constructions ayant des ratios se rapportant à une variation entre 1,5 et 2 de ce rapport est la catégorie la plus représentative avec un taux évalué à 49,2 % des constructions. Viennent en deuxième position les constructions dont le rapport est inscrit dans la plage de variation de 2 à 2,5 avec un taux de représentativité de 29,2 %.

Carte 24 : sous critère rapport de ratio C_{5n}

Source : Auteur (2023)



Pour les constructions ayant un rapport de ratio évalué entre 1 et 1,5 ces derniers sont de l'ordre de 13,7 %. Les deux dernières catégories notamment celle de [2,5 et 3] et celle de plus de 3 ces derniers restes très peu représentés avec un taux respectif de 5,2 et 2,7 % de l'ensemble des constructions recensées.

Section III : Intégration des
données l'AHP à la SIG et
interprétation des résultats

Après avoir procédé, au niveau de la première section, à la collecte, la préparation et la mise en place de base de données géospatiale de la zone couverte par le POS 6, nous avons procédé dans une deuxième étape au traitement et la compilation de ces données de manière à pouvoir les rendre compatibles à leur utilisation au niveau de la plate-forme ArcGIS. Il a été question dans la section précédente, à la création des supports géographiques notamment pour ce qui est des cartes thématiques relatives aux critères ayant été retenue dans nos précédents chapitres (voir chapitre AHP). Ces derniers, outre le fait de la facilité de lecture qu'elles peuvent offrir, nous ont permis de visualiser la répartition spatiale des principaux critères retenue, mais aussi leur variabilité spatiale.

À cet effet, nous allons dans ce qui suit, procéder à l'intégration des résultats de l'analyse AHP que nous avons précédemment établie au niveau du chapitre précédent. Il reste à rappeler que l'intégration de l'AHP a été adoptée et appliquée à l'effet de nous permettre de dépasser la problématique du statut de l'effet et de l'influence que peuvent exercer certains critères par rapport à d'autres sur l'identification et l'évaluation des niveaux de l'informalité urbaine au niveau de l'espace de nos villes.

Ainsi, l'introduction de l'analyse AHP dans notre analyse reste fondamentale dans la mesure où elle est à la base de l'identification et l'évaluation de l'importance et de l'influence relative de chaque critère et sous-critère par rapport aux autres. Cette forme de pondération reste au sens de notre étude une étape essentielle pour la prise en compte du phénomène d'informalité et de sa prise en compte au niveau des objectifs des politiques et des opérations d'interventions urbaines.

5. Utilisation des résultats de l'AHP

5.1 Rappel des critères et des sous-critères

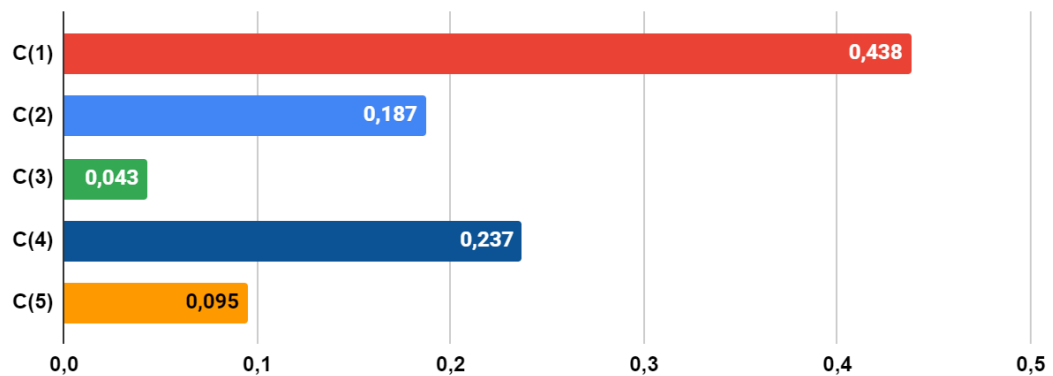
À l'effet de pouvoir approfondir notre analyse du phénomène d'informalité urbaine qui caractérise la zone du POS 6 et de permettre son évaluation, il reste nécessaire de rappeler les principaux critères et sous-critères ayant été retenus au niveau de notre analyse AHP. En effet, ces critères représentent, du fait de leurs importances et de la méthode au travers de laquelle ils ont été analysés, le pilier et la base du processus d'étude et d'évaluation du développement urbain.

Avant d'approfondir notre exploration dans l'intégration des résultats de l'Analyse Hiérarchique des processus (AHP), il est impératif de revenir sur les critères et les sous-critères que nous avons minutieusement sélectionnés au niveau du chapitre précédent.

L'analyse des poids relatifs des critères de base au travers de l'AHP nous a permis d'établir les poids relatifs suivants :

Graph 28 : Poids relatif des critères de base C_n

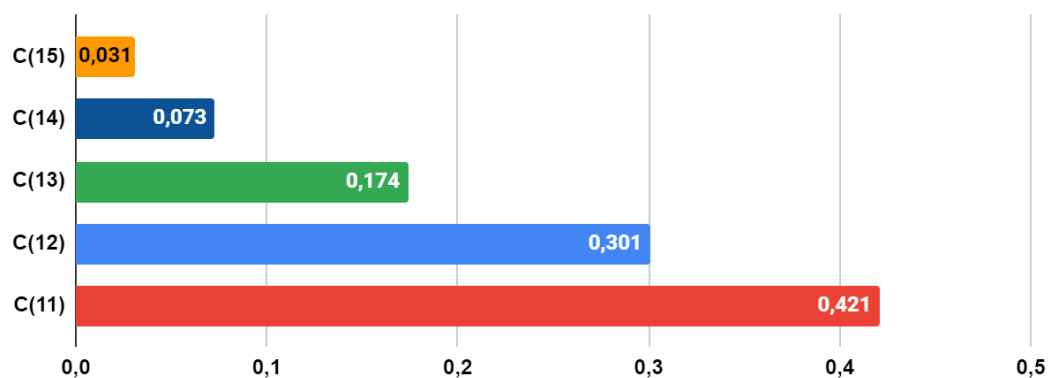
Source : Auteur (2023)



- **Empiètement sur l'espace public (C_1)** : Ce critère évalue dans quelle mesure une parcelle empiète sur l'espace public, avec une granularité accrue grâce à ses sous-critères, tels que la fermeture complète de la voie (C_{11}), le blocage partiel de la voie (C_{12}), la restriction de la circulation sur la voie (C_{13}), la construction en zone de trottoir (C_{14}), et la construction à l'intérieur de la parcelle (C_{15}). Chacun de ces sous-critères offre un niveau de détail essentiel pour comprendre l'utilisation de l'espace public par une parcelle. Ainsi l'analyse AHP de ces sous-critères nous a permis d'établir le poids relatif de chacun d'entre eux.

Graph 29 : Poids relatif des sous-critères Empiètement C_{1n}

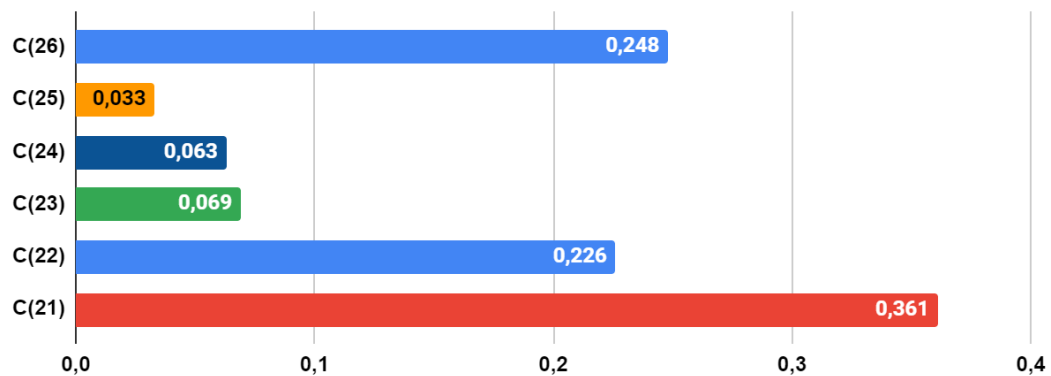
Source : Auteur (2023)



- **Zones d'implantation** : Ce critère évalue la zone d'implantation spécifique d'une parcelle urbaine, avec des sous-critères qui distinguent l'implantation en zone de servitude, en zone équipement, en zone logement collectif, en zone semi-collective, en zone habitat individuel, et en zone espace vert. Cette classification permet de prendre en compte la vocation et l'utilisation potentielle des parcelles dans le tissu urbain.

Graph 30 : Poids relatif des sous-critères Implantation C_{2n}

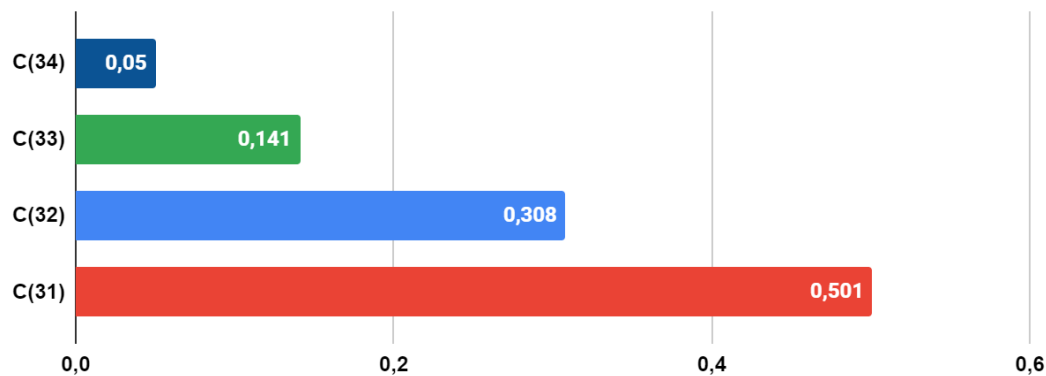
Source : Auteur (2023)



- **Hauteur des constructions :** La hauteur des constructions urbaines est un aspect déterminant de l'aménagement urbain. Ce critère prend en compte le nombre d'étages autorisés sur une parcelle, avec des sous-critères spécifiques tels que le critère trois étages supplémentaires (C_{31}), celui de deux étages supplémentaires (C_{32}), un étage supplémentaire (C_{33}), les étages admis (C_{34}). Ces sous-critères sont cruciaux pour évaluer la verticalité et la densité des constructions dans une zone donnée.

Graph 31 : Poids relatif des sous-critères Hauteur construction C_{3n}

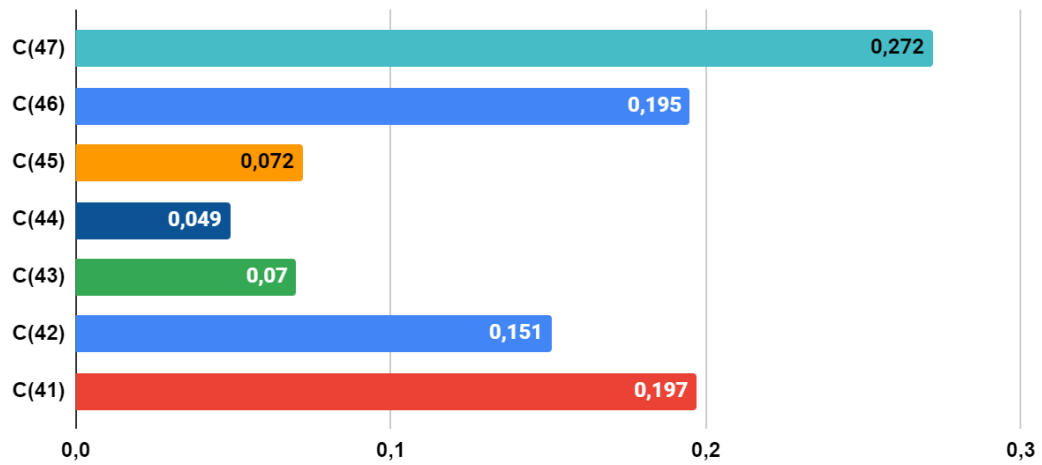
Source : Auteur (2023)



- **Surface des parcelles :** La taille des parcelles urbaines est un facteur clé dans leur évaluation. Ce critère est subdivisé en sous-critères qui examinent la variation de la taille des parcelles par rapport à des seuils prédéfinis, tels qu'un écart supérieur à 60 % (C_{31}), entre 40 % et 60 %, entre 20 % et 40 %, dans une fourchette de ± 20 %, entre -40 % et -20 %, et inférieur à -60 %. Cette granularité permet de catégoriser les parcelles en fonction de leur taille relative par rapport aux normes urbaines établies.

Graph 32 : Poids relatif des sous-critères surface parcelle construction C_{4n}

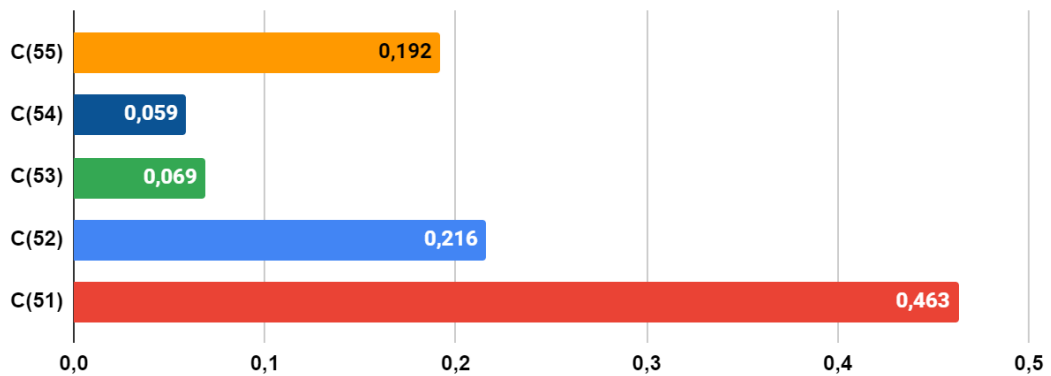
Source : Auteur (2023)



- **Ratio longueur/largeur** : Ce critère examine la forme et la configuration des parcelles en évaluant leur ratio longueur/largeur. Il est subdivisé en sous-critères définissant des plages de ratios, notamment entre 1 et 1,5 (C_{55}), entre 1,5 et 2 (C_{54}), entre 2 et 2,5 (C_{53}), entre 2,5 et 3 (C_{52}), et supérieurs à 3 (C_{51}). Ces sous-critères permettent de classer les parcelles en fonction de leur forme, qu'elle soit étroite et allongée ou plus équilibrée.

Graph 33 : Poids relatif des sous-critères ration dimension L/l C_{5n}

Source : Auteur (2023)



5.2 Process d'intégration des poids obtenus dans l'analyse

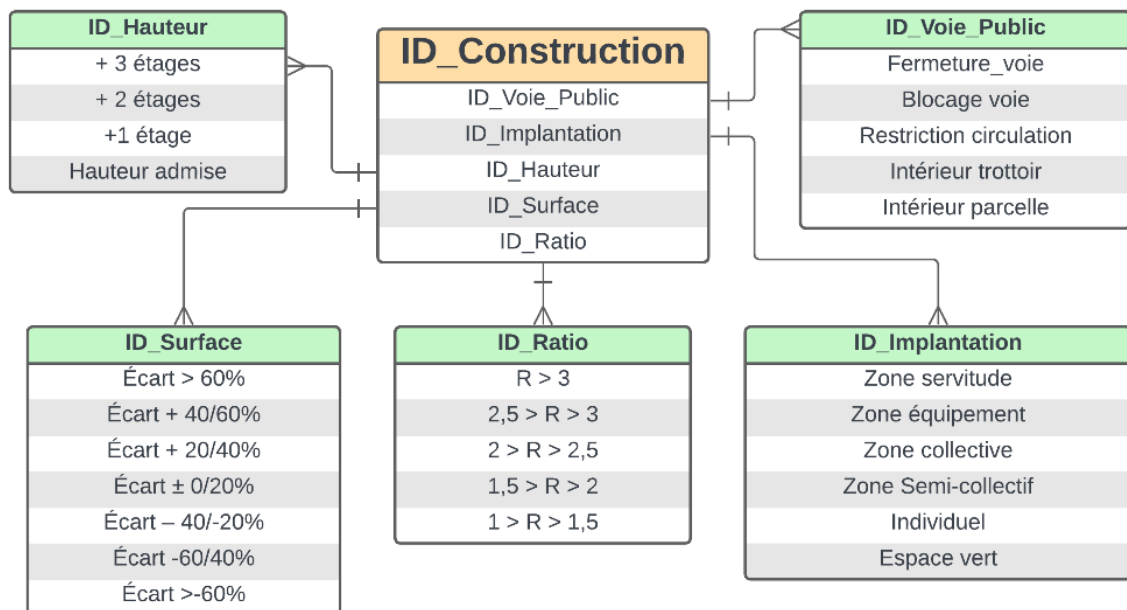
Le processus d'analyse hiérarchique (AHP), appliquée dans le champ de notre étude, nous a permis de calculer les poids relatifs à la fois pour les critères de bases et les sous-critères, et ce, en fonction de leur importance respective. Ces poids sont par la suite intégrés à l'effet de nous permettre d'évaluer les niveaux d'informalité urbaine pour chacune des constructions implantées au niveau de la zone d'étude du POS 6.

Il est important de noter que l'attribution des valeurs des poids relatifs avait été obtenue en se référant à une démarche et un processus rigoureux d'analyse multicritère qui avait intégré la participation de plusieurs experts qui sont impliqués dans la gestion et la planification urbaine au niveau de la ville de Batna. En ce sens, le processus adopté dans d'évaluation et de calcul des poids nous a permis d'ajouter une dimension qualitative à notre analyse, et ce, dans la mesure où les valeurs obtenues reflètent les préférences, les opinions et les connaissances des experts participants sur l'impact, l'influence et l'importance relative de chaque critère et sous-critère dans la détermination des niveaux de l'informalité urbaine.

Ainsi, à partir des différentes cartographies thématiques des sous-critères élaborées précédemment, nous avons procédé à l'élaboration d'une nouvelle base de données qui tend à rattacher, dans un premier temps, l'état actuel de chacune des constructions existantes (ID_Construction) par rapport aux différents identifiants extraits des cartes thématiques relevant des sous-critères.

Figure 48 : processus de rattachement entre critères et sous-critères

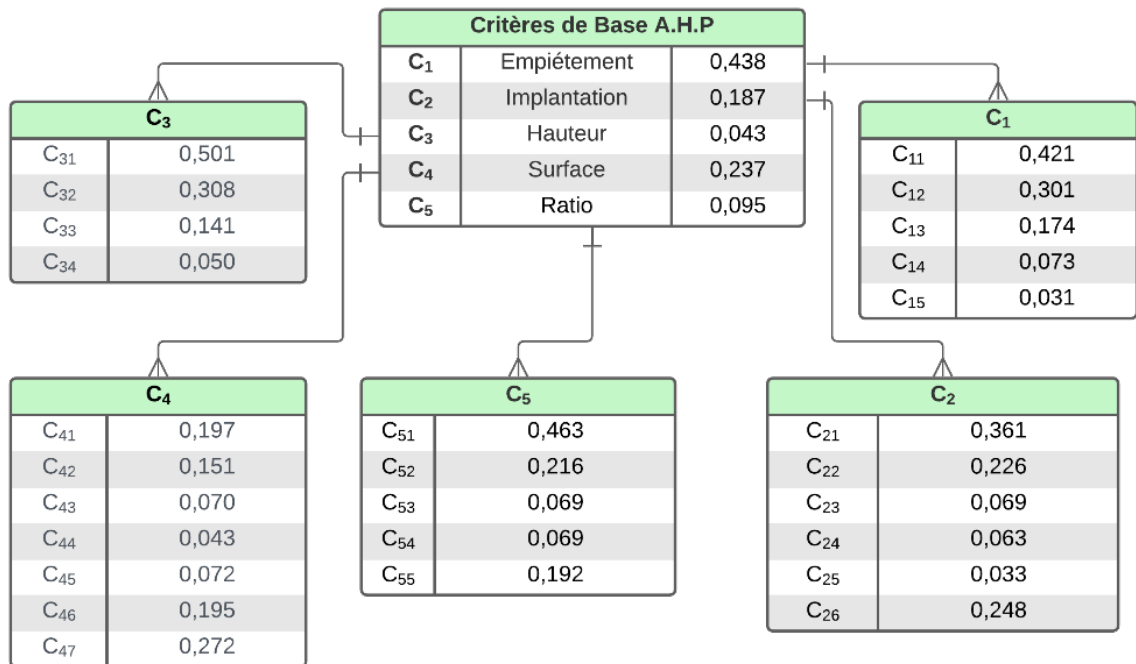
Source : Auteur (2023)



Dans un deuxième temps, il est question de procéder au rattachement de chacun des identifiants (ID_Construction) que nous avons obtenus pour chacune des constructions avec ses valeurs numériques correspondantes lesquelles ont été issu des tableaux des poids relatifs des sous-critères obtenus à partir de l'analyse AHP.

Figure 49 : Rattachement poids relatif des critères et sous-critères

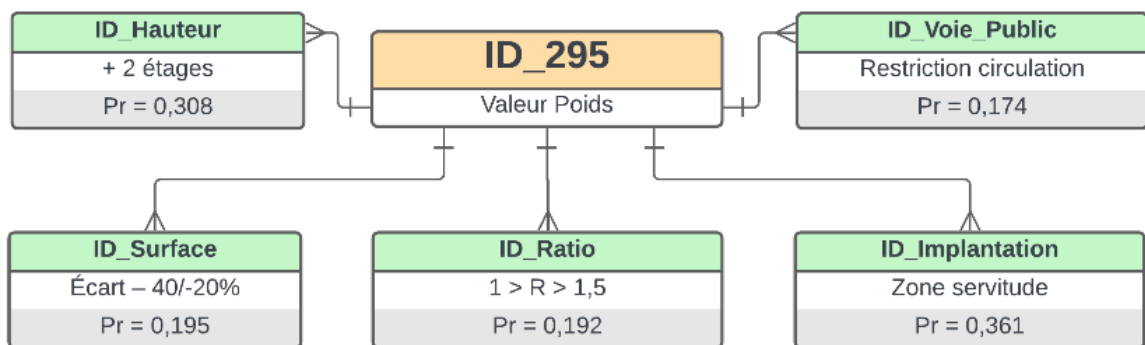
Source : Auteur (2023)



À partir de cette compilation, on obtient des tableaux de valeur de données de poids relatif pour l'ensemble de constructions. La figure ci-dessus illustre les données de rattachement des sous-critères pour la construction identifiée sous l'identifiant "ID_295".

Figure 50 : exemple de rattachement poids relatifs sous-critères avec ID construction

Source : Auteur (2023)



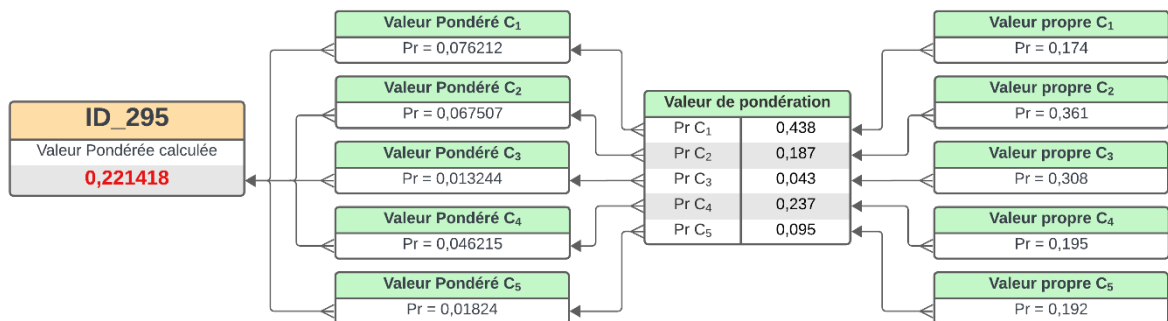
En ce sens, la valeur du champ relatif au critère de l'Empiètement au niveau de la voie publique prend la valeur de $P_{relatif} = 0,174$ dans la mesure où la construction est identifiée comme étant une construction qui présente une forme de restriction à la circulation. Pour la valeur de l'implantation,

cette dernière prend la valeur de $P_{\text{relatif}} = 0,361$ étant donné que l'implantation de la construction s'est faite au niveau de la zone de servitude. La valeur relative au critère de la hauteur est donnée à $P_{\text{relatif}} = 0,308$, alors que la valeur de la surface est donnée, quant à elle, à $P_{\text{relatif}} = 0,195$. Enfin, pour la valeur du ratio de la construction "ID_295" est donnée à $P_{\text{relatif}} = 0,192$.

La dernière étape consistante, quant à elle, a calculé les valeurs de pondération pour chacun des sous-critères par rapport à la valeur calculée des critères de base de manière à obtenir les valeurs de pondération relative pour l'ensemble des sous-critères. Cette procédure reste nécessaire pour l'évaluation de la valeur d'informalité de la construction considérée.

Figure 51 : Exemple de rattachement ID construction avec valeur de pondération

Source : Auteur (2023)



Selon l'exemple donné pour la construction "ID_295", les différentes mesures obtenues à partir des valeurs des sous-critères et leur pondération avec la valeur des critères de base nous donnent une valeur d'informalité évaluée à $V_{\text{info}}=0,221418$ soit un niveau approximatif de **22,14 %**.

Ainsi, nous pouvons obtenir pour chaque construction une évaluation objective relevant à la fois pour les critères et sous-critères. L'addition de ces derniers nous permettra dans une première étape d'obtenir une valeur globale qui reflète le niveau d'évaluation de l'informalité pour chaque construction. Dans une deuxième étape, cela nous permettra l'agrégation de ces données au niveau de la base de données géospatiale laquelle nous permettra d'éditer des cartographies.

6. Les cartographies pondérées "sous-cratères/critères"

6.1 Méthode de production des cartes de reclassification

À l'effet de nous permettre la création des différentes cartes pondérées, plusieurs étapes restent nécessaires à leur élaboration :

Figure 52 : Process production des cartographies pondérées

Source : Auteur (2023)



- **Attribution des poids relatifs** : elle est vue, au sens de notre modèle d'analyse, comme une étape clé dans l'analyse et l'évaluation de l'informalité urbaine. Cette étape reste nécessaire pour assurer de la pertinence dans la hiérarchisation des critères et sous critère lesquels ont été obtenus sur la base des préférences établies par le groupe d'experts participants.
- **Vectorisation des données brutes de constat** : à partir des données géospatiales et des données descriptives sur lesquels nous avons construit la représentation vectorielle de l'état des lieux au niveau d'ArcGIS. Ainsi, chaque entité vectorielle a été introduite de manière à représenter une construction où sont associés des attributs tels que les dimensions, la superficie, la hauteur, l'emplacement et d'autres caractéristiques pertinentes issus des vingt-sept sous-critères.
- **Rasterisation des données** : La rasterisation des données consiste à attribuer les poids pondérés à chaque construction dans la zone d'étude du POS 6. Cette opération se fait à l'aide de l'outil de rasterisation d'ArcGIS, ce qui permet de convertir les données vectorielles des états de constat en données restées. Dans cette mesure, chaque groupe de cellule (ou pixel) de la grille représente une construction spécifique, et sa valeur est calculée en fonction des poids attribués aux critères pertinents pour cette construction.

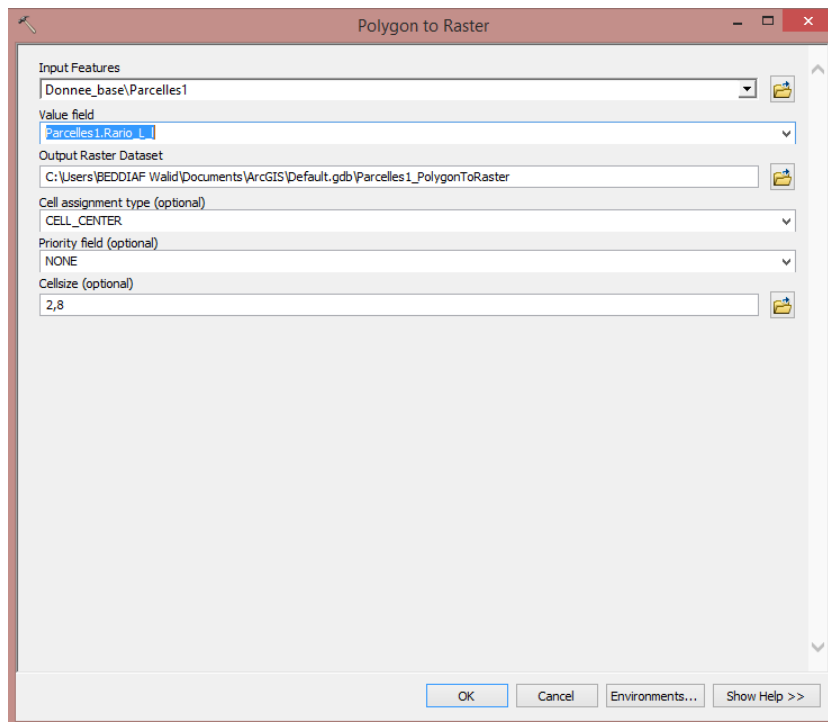
Figure 53 : Tableau d'attribut des constructions

Source : Auteur (2023)

ROOM NUM	Type Empie	Hauteur a	Hauteur Co	Ratio	Ecart surft	ID	C hauteur	C implantat	ID Parcels	Type Z Imr	ID Parcels	Poids empietm	Poids implanta	Poids haut
P_178	Interieur_lot	ZhA	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_178	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_178	Z_Hab_Ind	P_178	0,031	0,0328	0,0499
P_391	Interieur_lot	ZhC	R-2	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_391	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_391	Z_Hab_Semi	P_391	0,031	0,0629	0,0499
P_304	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_304	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_304	Z_Hab_Semi	P_304	0,031	0,0629	0,0499
P_177	Interieur_lot	ZhA	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_177	Etage adm	Z_Hab_Col	P_177	Z_Hab_Ind	P_177	0,031	0,0328	0,0499
P_048	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_048	Etage adm	Z_Equip	P_048	Z_Hab_Semi	P_048	0,031	0,0629	0,0499
P_143	Interieur_lot	ZhA	RDC	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_143	Etage adm	Z_Hab_Col	P_143	Z_Hab_Ind	P_143	0,031	0,0328	0,0499
P_176	Interieur_lot	ZhA	R-1	Entre 2 et 2,5	- 20 -40 %	P_176	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_176	Z_Hab_Ind	P_176	0,031	0,0328	0,0499
P_067	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_067	Etage adm	Z_Esp_vert	P_067	Z_Hab_Semi	P_067	0,031	0,0629	0,0499
P_584	Interieur_lot	ZhC	RDC N_Ach	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_584	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_584	Z_Hab_Semi	P_584	0,031	0,0629	0,0499
P_066	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_066	Etage adm	Z_Hab_vert	P_066	Z_Hab_Semi	P_066	0,031	0,0629	0,0499
P_049	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 2 et 2,5	- 40 -60 %	P_049	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_049	Z_Hab_Semi	P_049	0,031	0,0629	0,0499
P_582	Interieur_lot	ZhC	RDC N_Ach	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_582	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_582	Z_Hab_Semi	P_582	0,031	0,0629	0,0499
P_583	Interieur_lot	ZhC	RDC N_Ach	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_583	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_583	Z_Hab_Semi	P_583	0,031	0,0629	0,0499
P_065	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 2 et 2,5	- 20 -40 %	P_065	Etage adm	Z_Esp_vert	P_065	Z_Hab_Semi	P_065	0,031	0,0629	0,0499
P_232	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 1,5 et 2	- 40 -60 %	P_232	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_232	Z_Hab_Semi	P_232	0,031	0,0629	0,0499
P_231	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 1,5 et 2	- 40 -60 %	P_231	Etage adm	Z_Servitude	P_231	Z_Hab_Semi	P_231	0,031	0,0629	0,0499
P_230	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 1,5 et 2	- 40 -60 %	P_230	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_230	Z_Hab_Semi	P_230	0,031	0,0629	0,0499
P_317	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 2,5 et 3	- 40 -60 %	P_317	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_317	Z_Hab_Semi	P_317	0,031	0,0629	0,0499
P_229	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_229	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_229	Z_Hab_Semi	P_229	0,031	0,0629	0,0499
P_452	Interieur_lot	ZhC	R-2	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_452	Etage adm	Z_Hab_Col	P_452	Z_Hab_Semi	P_452	0,031	0,0629	0,0499
P_227	Interieur_lot	ZhC	R-1	Entre 2 et 2,5	± 0, 20 %	P_227	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_227	Z_Hab_Semi	P_227	0,031	0,0629	0,0499
P_061	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 2 et 2,5	- 40 -60 %	P_061	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_061	Z_Hab_Semi	P_061	0,031	0,0629	0,0499
P_511	Interieur_lot	ZhA	RDC N_Ach	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_511	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_511	Z_Hab_Ind	P_511	0,031	0,0328	0,0499
P_451	Interieur_lot	ZhC	R-2	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_451	Etage adm	Z_Hab_Col	P_451	Z_Hab_Semi	P_451	0,031	0,0629	0,0499
P_060	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 1,5 et 2	- 40 -60 %	P_060	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_060	Z_Hab_Semi	P_060	0,031	0,0629	0,0499
P_053	Interieur_lot	ZhC	RDC	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_053	Etage adm	Z_Hab_Semi	P_053	Z_Hab_Semi	P_053	0,031	0,0629	0,0499
P_178	Interieur_lot	ZhA	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_178	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_178	Z_Hab_Ind	P_178	0,031	0,0328	0,0499
P_173	Interieur_lot	ZhB	R-1	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_173	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_173	Z_Hab_Ind	P_173	0,031	0,0328	0,0499
P_171	Interieur_lot	ZhB	R-1	Entre 1,5 et 2	- 20 -40 %	P_171	Etage adm	Z_Hab_Col	P_171	Z_Hab_Ind	P_171	0,031	0,0328	0,0499
P_174	Interieur_lot	ZhB	R-1	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_174	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_174	Z_Hab_Ind	P_174	0,031	0,0328	0,0499
P_372	Interieur_lot	ZhB	R-2	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_372	+ 1 étage	Z_Servitude	P_372	Z_Hab_Ind	P_372	0,031	0,0328	0,1418
P_008	Interieur_lot	ZhB	RDC	Entre 2 et 2,5	- 20 -40 %	P_008	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_008	Z_Hab_Ind	P_008	0,031	0,0328	0,0499
P_009	Interieur_lot	ZhB	RDC	Entre 2 et 2,5	- 20 -40 %	P_009	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_009	Z_Hab_Ind	P_009	0,031	0,0328	0,0499
P_010	Interieur_lot	ZhB	RDC	Entre 2 et 2,5	- 20 -40 %	P_010	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_010	Z_Hab_Ind	P_010	0,031	0,0328	0,0499
P_011	Interieur_lot	ZhB	RDC	Entre 2,5 et 3	- 20 -40 %	P_011	Etage adm	Z_Hab_Ind	P_011	Z_Hab_Ind	P_011	0,031	0,0328	0,0499
P_336	Interieur_Trottoire	ZhD	R-1	Entre 1 et 1,5	- 20 -40 %	P_336	Etage adm	Z_Servitude	P_336	Z_Hab_Col	P_336	0,0727	0,0687	0,0499
P_126	Interieur_Trottoire	ZhD	RDC	Entre 1,5 et 2	- 40 -60 %	P_126	Etage adm	Z_Hab_Col	P_126	Z_Hab_Col	P_126	0,0727	0,0687	0,0499
P_332	Interieur_Trottoire	ZhD	R-1	Entre 1 et 1,5	± 0, 20 %	P_332	Etage adm	Z_Servitude	P_332	Z_Hab_Col	P_332	0,0727	0,0687	0,0499
P_477	Interieur_Trottoire	ZhE	R-3	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_477	+ 3 étage	Z_Hab_Col	P_477	Z_Equip	P_477	0,0727	0,2263	0,5007
P_270	Interieur_Trottoire	ZhE	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_270	+ 1 étage	Z_Hab_Ind	P_270	Z_Equip	P_270	0,0727	0,2263	0,1418
P_272	Interieur_Trottoire	ZhE	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_272	+ 1 étage	Z_Hab_Ind	P_272	Z_Equip	P_272	0,0727	0,2263	0,1418
P_273	Interieur_Trottoire	ZhE	R-1	Entre 1,5 et 2	± 0, 20 %	P_273	+ 1 étage	Z_Hab_Ind	P_273	Z_Equip	P_273	0,0727	0,2263	0,1418

Figure 54 : Boite de dialogue de rasterisation des données

Source : Auteur (2023)

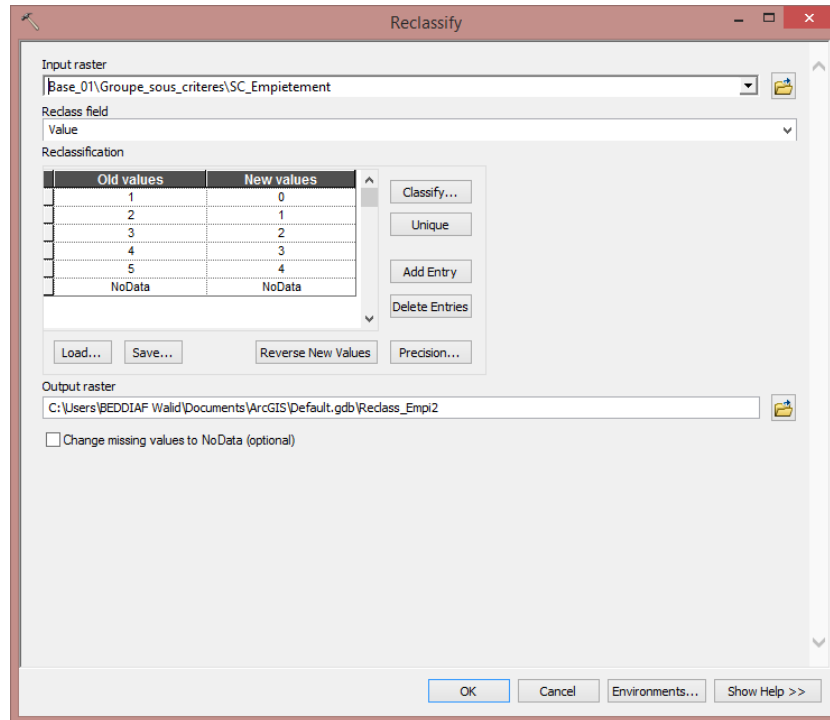


- **Reclassification des cartes thématique :** Une fois que les données rasterisées sont disponibles, nous avons procédé à la reclassification des cartes thématiques résultantes.

Cette reclassification consiste à attribuer des valeurs numériques à chaque pixel en fonction du niveau d'informalité qu'il représente. Une échelle de mesure commune de 1 à 5 a été utilisée, où 1 représente un niveau d'informalité "très faible" et 5 un niveau "très élevé". Cette étape permet de quantifier et de normaliser les niveaux d'informalité pour une comparaison significative.

Figure 55 : Boite de dialogue de reclassement des attributs

Source : Auteur (2023)



- **Pondération des différents facteurs** : La pondération des différents facteurs est effectuée en utilisant les résultats de l'analyse AHP, où chaque critère et sous-critère a reçu un poids relatif, et ce, en application de la formule :

Équation 8 : équation de pondération des facteurs

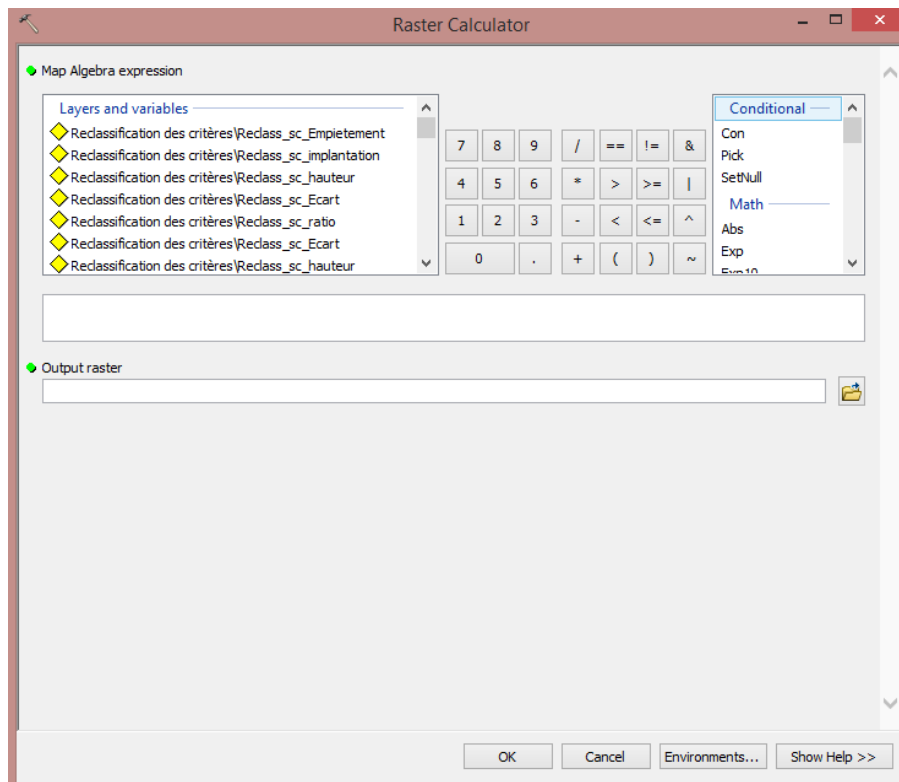
$$Nf = \sum_{i=0}^n c_i \times p_i, \text{ ou,}$$

- " Nf " : désigne le niveau d'informalité,
- " n " : représente le nombre de critères ingérés dans l'analyse AHP que nous avons réalisée précédemment,
- " c_i " : correspond à la valeur normalisée obtenue à partir d'ArcGIS pour chaque cellule/pixel,
- " p_i " : représente le poids respectif du critère en question obtenue à partir de l'analyse AHP

Les valeurs de chaque cellule ou pixel obtenues à partir des cartes rasterisées sont ensuite multipliées par le poids relatif correspondant obtenu précédemment. Cette opération permet de prendre en compte l'importance relative de chaque critère dans l'ensemble de l'évaluation. Il reste à noter que l'ensemble des opérations de calcul mentionnées ci-dessus ont été réalisées à l'aide de l'outil *Raster Calculator*²⁵⁸ intégré dans l'environnement ArcGIS.

Figure 56 : Boite de dialogue "Raster Calculator" (ArcGIS)

Source : Auteur (2023)



- **Cartographie globale d'informalité** : Une fois toutes les opérations de calcul réalisées, nous obtenons la carte globale des niveaux d'informalité des constructions dans la zone couverte par le POS 6. Cette carte synthétise les informations relatives à l'informalité urbaine est obtenu à partir de l'addition et la superposition de l'ensemble des données compilées précédemment.

²⁵⁸ Cet outil permet, entre autres, d'effectuer des calculs complexes sur les données raster de manière efficace et précise.

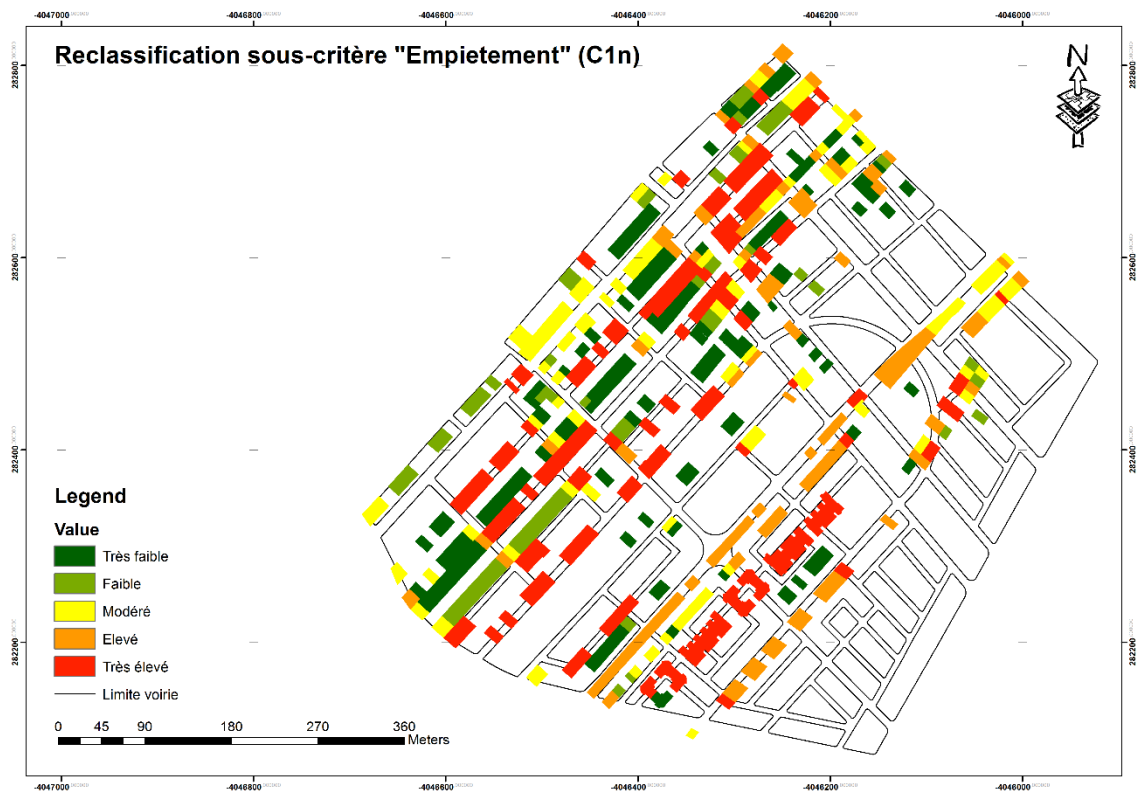
6.2 Résultat du processus de reclassification

6.2.1 Reclassification du critère d'empiétement (C_{1n})

Parmi les facteurs (critères) qui se sont révélés au travers de l'analyse AHP comme facteur fondamental et déterminant dans l'influence de la tendance informelle des constructions, nous avons relevé que le critère d'empiétement des constructions sur la voie publique (43,8 %) reste un critère très important dans la mesure où le poids relatif a été évalué par l'AHP à près de 43,8 % de la valeur de l'informalité. Le processus de reclassification des sous-critères relevant de ce facteur nous a permis de construire une cartographie très précise des niveaux d'informalité d'empiétement.

Carte 25 : Reclassification pondérée du sous-critère empiétement (C_{1n})

Source : Auteur (2023)



Ainsi, les constructions implantées au niveau de l'intérieur des parcelles présentent un niveau d'informalité "très faible" représentant environ 23,6 % des cas recensés, alors que les constructions présentes à l'intérieur des îlots évalués comme des constructions de niveau "faible" représentent 10,2 % des cas. Les constructions de niveau d'informalité de "modéré" à "élevé" sont représentées respectivement par un taux de 17 % et 17,7 %. Les constructions ayant une forme très importante d'informalité restent au sens du processus de reclassification la catégorie la plus importante avec un taux de 31,5 %.

Dans un autre registre, nous pouvons constater que l'implantation des différentes constructions reste révélatrice d'une observation très pertinente. Ainsi, même s'il a été considéré par les experts que les constructions présentent un taux d'informalité plus faible, l'on constate que leur implantation reste très loin de satisfaire à l'impératif d'alignement. En ce sens, nous avons relevé que les constructions qui se présentent au niveau de la catégorie de trottoir sont plus enclines à satisfaire à l'alignement des constructions par rapport à la voirie, et ce, comparativement aux constructions implantées à l'intérieur de la parcelle comme nous le montre la Carte 26.

Carte 26 : Alignement des constructions par rapport à la voirie projeté

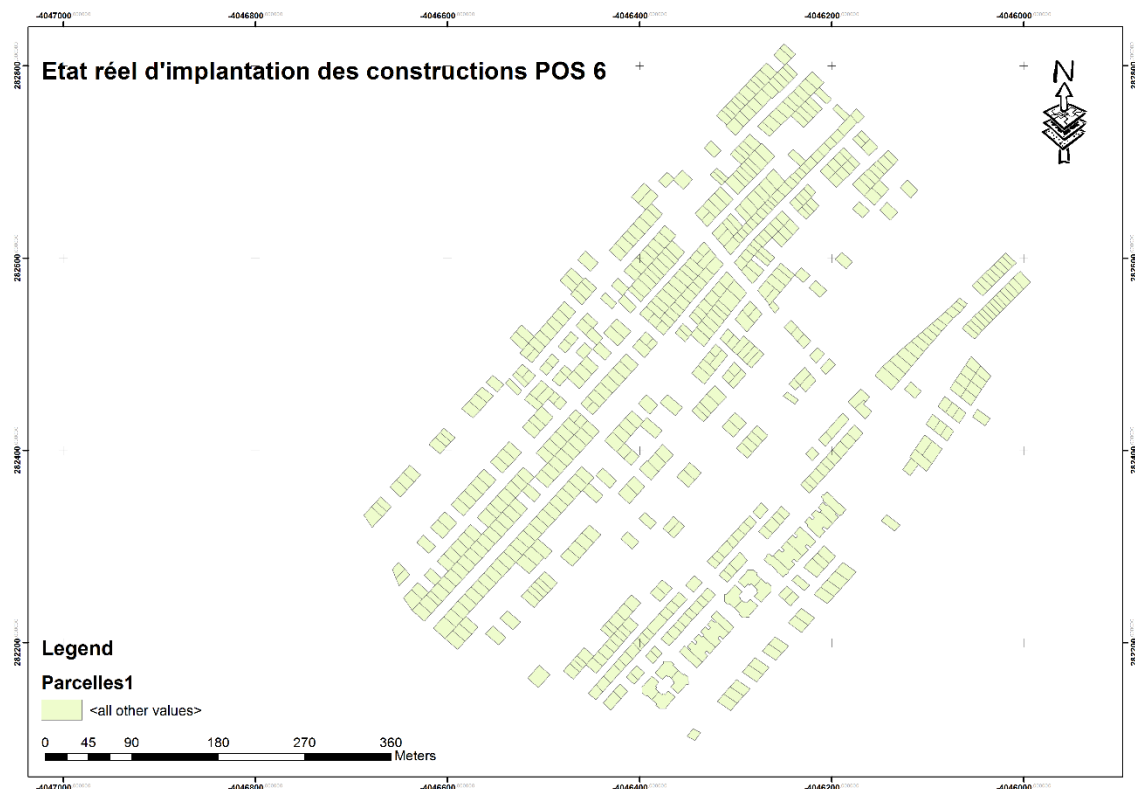
Source : Auteur (2023)



Toutefois, et hormis cette observation, et en générale, nous constatons que l'implantation des constructions s'est fait majoritairement à contrario de la projection de voirie initiée par le POS de manière à créer une nouvelle formulation spatiale comme nous le montre de manière évidente la Carte 27.

Carte 27 : État réel d'implantation des constructions POS 6

Source : Auteur (2023)



6.2.2 Reclassification du critère écart de surface (C_{4n})

Notre choix de présenter ce critère reste tributaire de la valeur importante de ce dernier dans la détermination de l'informalité de constructions, et ce, en référence au standard de l'analyse d'AHP, laquelle avait donné à ce dernier une valeur relative de plus de 23.7 % sur l'échelle de mesure adoptée.

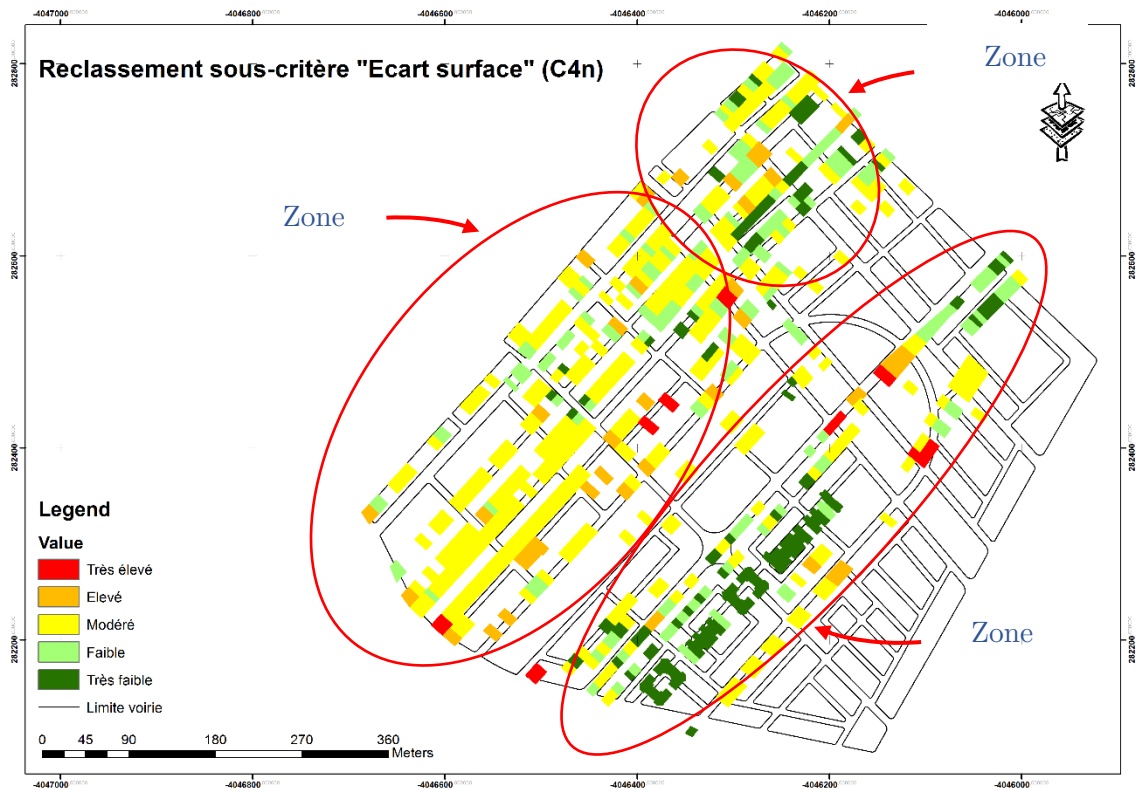
Comme nous l'avons constaté au niveau des différentes cartes se rapportant à l'écart de surface (Carte 18 et Carte 23) il reste clair ce critère est déterminant dans le dessin de la forme spatiale des parcelles du POS. A cet effet, et comme nous le pouvons le voir au niveau de la Carte 28, la reclassification de ce critère nous a permis d'identifier la situation réelle de l'informalité par rapport à ce critère.

Ainsi, les niveaux d'informalité calculer restent déterminer par une informalité modérée sur une large partie de la zone d'étude notamment au niveau de la zone 1 présentée dans la Carte 28 où nous pouvons constater une quasi-présence de ce type de formalité. Pour la zone 2 et 3, cette

dernière semble se présentée selon une tendance plus formelle avec des niveaux d'informalité qui oscillent entre faibles à très faible.

Carte 28 : Reclassification pondérée du sous-critère écart surface (C_{4n})

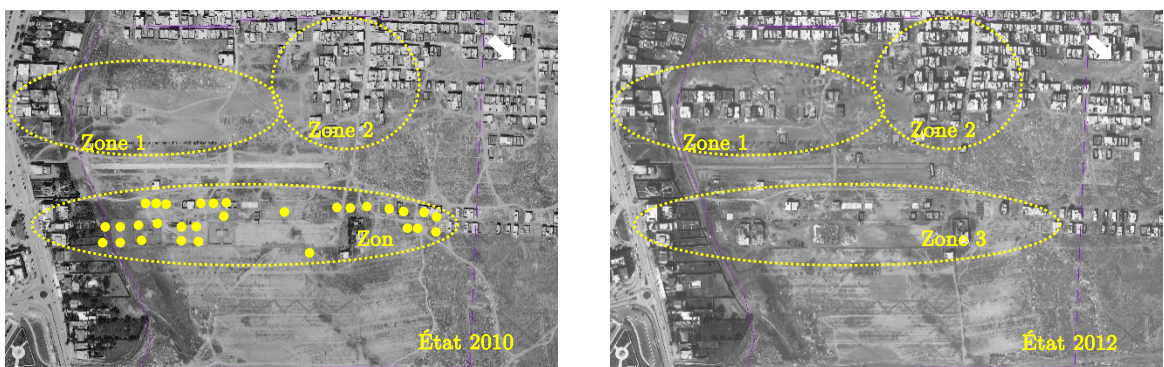
Source : Auteur (2023)



Il reste clair que la disposition de l'informalité entre la zone 1 et les deux zones 2 et 3 semble confirmer l'existence d'une variabilité sous-jacente à la tendance d'inscription de l'informalité dans ces zones, dès lors, et à la suite de notre étude de terrain, nous avons pu observer l'existence de deux tendances.

Figure 57 : Temporalité d'implantation des constructions (2010-2012)

Source : Auteur (2023), à partir d'image Google Earth (2010-2012)

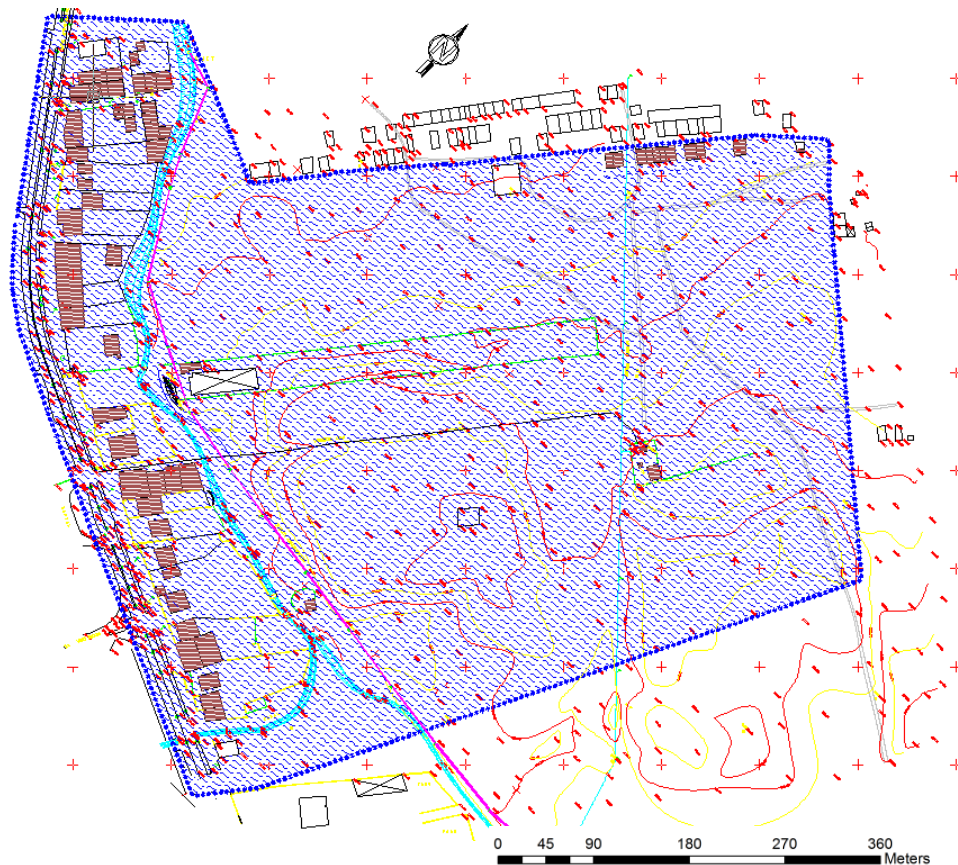


En premier lieu, si on se réfère à la temporalité d'implantation des constructions nous pouvons constater l'existence d'une forme de corrélation entre date d'implantation de la construction et niveau d'informalité de surface.

Comme nous le constatons au niveau de la Figure 57, l'état des lieux pris à partir des images satellites prises entre 2010 et 2012 au niveau de la zone de notre étude met en avant, pour l'année de 2010, l'existence de constructions au niveau de la zone 2 et de la zone 1 tout présentant que la zone 1 comme zone vide. Cet état s'inverse dès 2012 où l'on peut constater que la zone 1 s'est caractérisée par une implantation massive de constructions. Toutefois, cette forme de relation reste à notre sens insuffisante pour déterminer cette variabilité d'écart de surface.

Carte 29 : origine propriété du foncier du POS 6

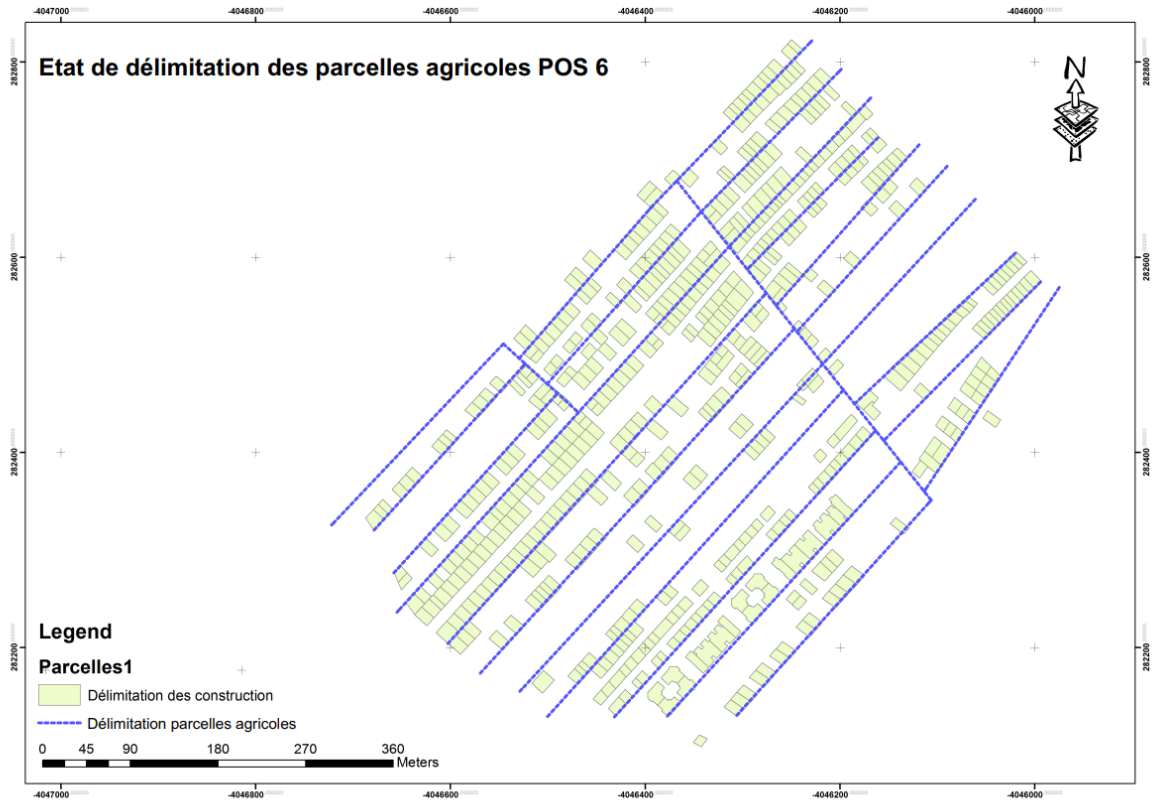
Source : Auteur (2023), à partir dossier de présentation du POS 6



La deuxième tendance, plus pertinente que la première, est relative aux origines mêmes de la propriété du foncier du POS 6. En effet, comme ç'a été présenté au niveau du rapport de présentation du POS, la propriété de l'ensemble des terrains couvert par le POS est d'origine privée comme la présente la Carte 29. En ce sens, si l'on se réfère cette fois-ci aux plans cadastraux de la zone, dont la Carte 30 fait état, ces derniers nous renseignent que les terrains formant l'assiette foncière du POS étaient, à l'origine, des terrains de vocation agricole dont la subdivision parcellaire a conduit à créer des petites parcelles lesquelles ont été à la base de la subdivision parcellaire urbaine.

Carte 30 : État de délimitation foncière des parcelles de terrain POS 6

Source : Auteur (2023)



6.2.3 Reclassification du critère d'implantation (C_{2n})

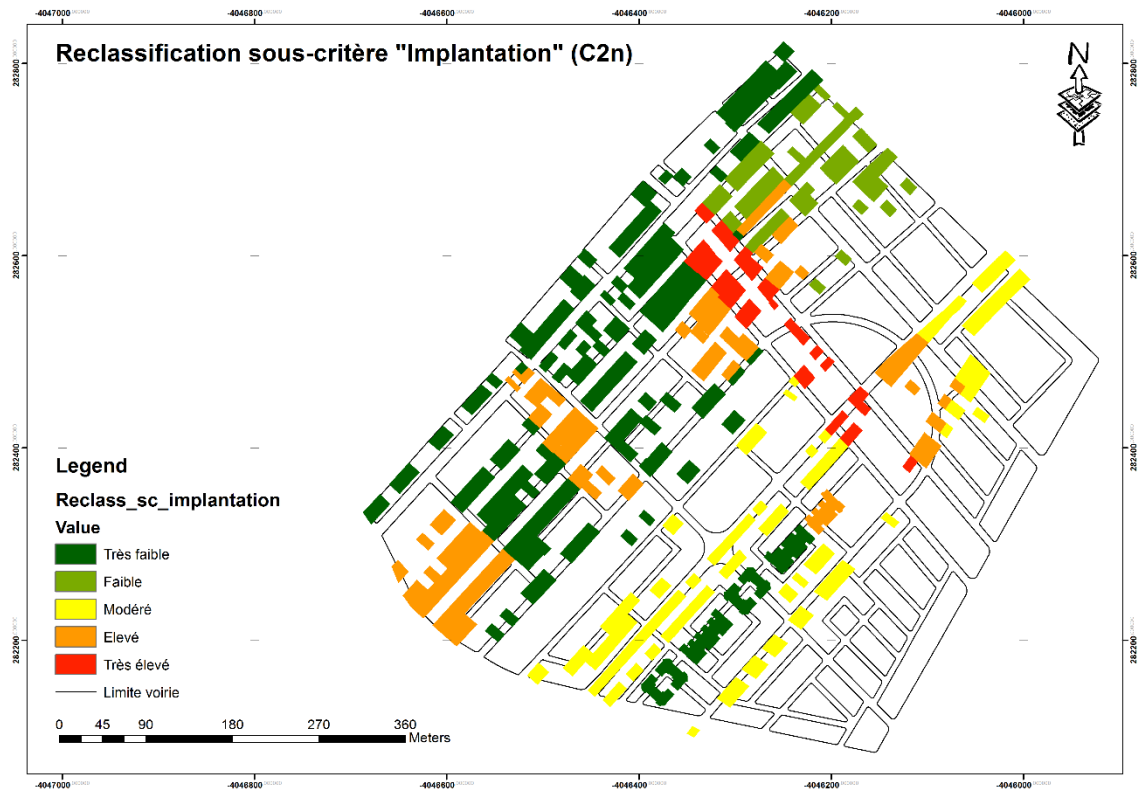
Avec un poids relatif estimé à 18,7 %, l'impact du critère d'implantation des constructions reste l'un des facteurs déterminants dans l'évaluation du niveau d'informalité des constructions de la zone d'étude.

La reclassification de ce critère nous a permis d'établir une cartographie très précise des niveaux d'informalité des constructions, et ce, eu égard à leur zone d'implantation. Dans cette logique, en concordance avec les résultats d'analyse de l'AHP, nous relevons que les constructions implantées au niveau de la zone de servitude ont été catégorisées comme des constructions à niveau très élevé d'informalité, et cela en référence avec les dangers que peuvent constituer cette zone dans la mesure où elle dessert le passage de la ligne moyenne tension.

Le second niveau d'informalité identifié comme informalité élevée concerne la double implantation des constructions à la fois au niveau des espaces verts et les zones d'équipement. En effet, et comme ç'a été relevé au niveau de l'AHP, les deux zones ont un poids relatif assez proche avec respectivement 24,8 et 22,7 % ce qui dénote une forme de similitude entre les deux sous-critères.

Carte 31 : Reclassification pondérée du sous-critère implantation (C_{2n})

Source : Auteur (2023)



Pour le troisième niveau d'informalité, déterminer par notre analyse comme niveau modéré, il s'agit des constructions implantées au niveau de la zone dite « habitat collectif ». Ces derniers, aux vues de l'impact de densité de la population qu'elle peut avoir reste très déterminant dans la mesure où le changement de typologie de constructions reste positivement corrélé par rapport au phénomène d'étalement et de consommation d'espace foncier. En outre, comme nous l'avons souligné précédemment (voir section 4.1.5 de ce chapitre), la conversion entre les deux typologies a conduit de manière significative, d'une part à réduire significativement la superficie de couverture de la voirie, mais aussi sa structure d'organisation, d'autre part à modifier la structure, l'organisation et l'équilibre spatial de l'ensemble zone du POS.

En quatrième position s'articulent les constructions d'un niveau d'informalité considérée comme faible qui regroupe les constructions implantées au niveau de la zone d'habitation semi-collective. Toutefois, il reste très intéressant de constater que malgré un rapprochement au niveau des poids relatifs entre l'implantation au niveau des zones collectives et semi-collectives évaluées respectivement à 6,9 et 6,3 % ces derniers n'ont pas été assimilés comme niveau d'informalité similaire comme ça été le cas pour les zones d'équipement et d'espace vert.

En ce sens, la séparation entre les deux niveaux reste suivant notre lecture, très pertinente. D'une part, en termes de densité de logement et de population, les deux formes (individuelle/semi-collective) restent relativement assez proches. D'autre part, la consommation en termes de superficie foncière reste très peu variable entre la forme individuelle et semi-collective, et ce, comparativement à la typologie d'habitat collective.

En dernière position, se confirment les constructions implantées au niveau des zones individuelles qui restent au sens de notre étude catégorisée comme des constructions à très faible niveau d'informalité.

6.2.4 Reclassification du critère ratio (C_{5n})

Comme nous l'avons présenté précédemment, le critère de ratio reste un facteur déterminant

Carte 32 : Reclassification pondérée du sous-critère ratio (C_{5n})

Source : Auteur (2023)



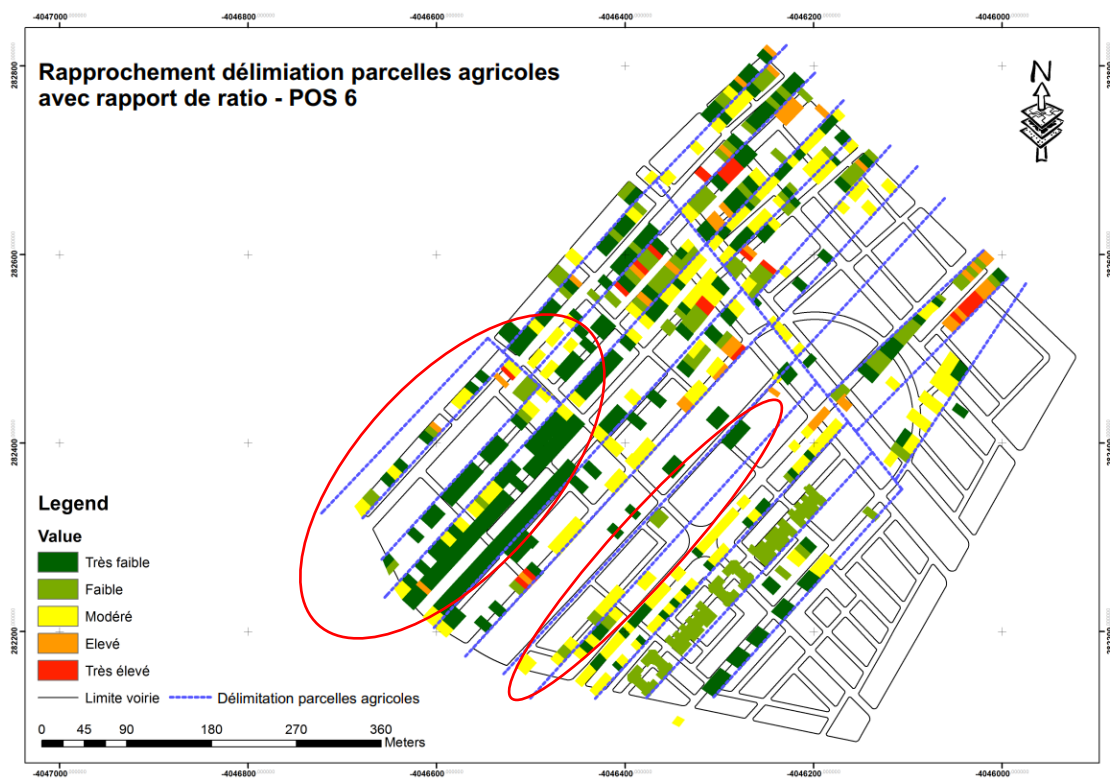
Dans la définition de la forme à la fois de la construction, mais aussi celui de la forme urbaine en général. Avec un poids relatif estimé à 9,5 %, ce critère reste un facteur appréciable dans l'évaluation de l'informalité des constructions, il vient ainsi conforter le critère d'écart de surface et celui d'empiètement de manière à préciser leur formalisation spatiale.

Comme nous pouvons le relever au niveau de la cartographie de l'informalité du ratio (Carte 32), la répartition de cette dernière semble ne pas faire apparaître une forme ou une logique apparente qui pourrait nous renseigner sur cette forme de répartition. Toutefois, et comme relevé précédemment, nous avons pu mettre en avant l'existence d'une forme de rapprochement entre la superficie des parcelles et la subdivision originelle du terrain du POS 6. Selon cet angle de rapprochement, nous avons procédé à une superposition des deux cartes (Carte 30 et Carte 32) de manière à considérer une probable corrélation.

Ainsi, comme nous pouvons le constater, la Carte 33 fait ressortir l'existence d'une liaison très importante entre le ratio et les différentes subdivisions de manière à créer des zones d'homogénéité et de regroupement très clair.

Carte 33 : État de rapprochement parcelle agricole Vs ratio

Source : Auteur (2023)



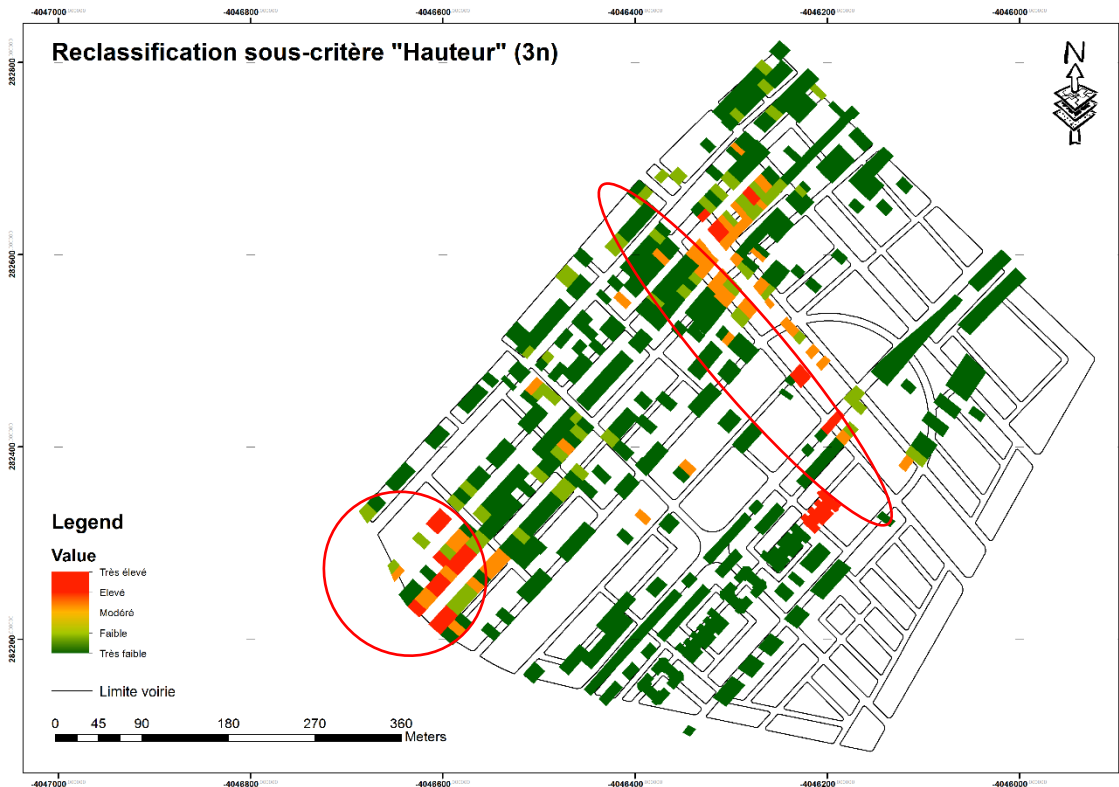
6.2.5 Reclassification du critère hauteur (C_{3n})

Même s'il est considéré comme un critère d'informalité, la détermination de son poids relatif au travers de l'AHP nous renseigne de sa faible participation évaluée à seulement 4,3 %. Dans cet ordre d'idée, la reclassification nous fait apparaître l'existence d'une informalité au niveau de deux zones principales seulement, à savoir la zone de servitude et la ainsi que la zone d'équipement.

Ainsi, hormis ces deux zones que nous avons identifiées, nous constatons que la zone présente un niveau d'informalité très homogène qui s'articule entre zone à faible et à très faible niveau d'informalité ce qui concorde positivement avec les orientations et l'hypothèse émise au travers de l'analyse AHP qui relève que l'informalité liée à hauteur reste un facteur certes participant dans l'inscription du phénomène, mais avec un niveau très minime comparativement aux autres critères.

Carte 34 : Reclassification pondérée du sous-critère hauteur (C_{3n})

Source : Auteur (2023)



6.3 Processus de pondération et cartographie globale

L'application du processus de reclassification des différents critères nous a permis de dresser des cartographies très précises sur les différents niveaux d'informalité (du niveau très faible au niveau très élevé), et ce, selon les critères de rattachement retenu, et comme nous l'avons indiqué précédemment, cette étape constitue une étape fondamentale dans le processus d'élaboration d'une la cartographie globale de l'informalité pour la zone de notre étude.

Ainsi, l'identification du niveau globales constructions s'amorce par la superposition, pour chacune des constructions des valeurs d'informalité, et ce, pour chacun des cinq (5) critères retenus. Ce processus s'établit en application de la formule :

Équation 9 : équation de la valeur pondérale générale des niveaux d'informalité

$$Nf = \sum_{i=0}^n c_i \times p_i, \text{ ou,}$$

- " Nf " : désigne le niveau d'informalité,
- " n " : représente le nombre de critères ingérés dans l'analyse AHP que nous avons réalisée précédemment,
- " c_i " : correspond à la valeur normalisée obtenue à partir d'ArcGIS pour chaque cellule/pixel,
- " p_i " : représente le poids respectif du critère en question obtenue à partir de l'analyse AHP

Figure 58 : construction de la table attributaire des poids relatifs

Source : Auteur (2023)

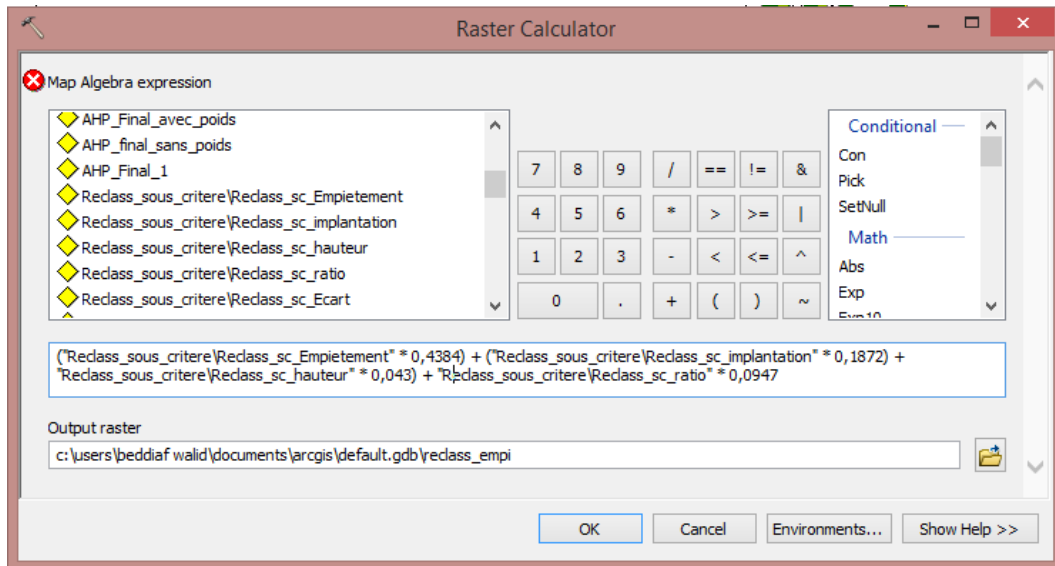
ID Parcel	poids empietem	Poids implanta	Poids haut	Poids ratio	poids ecart
P_001	0,3006	0,0328	0,0499	0,2157	0,0725
P_002	0,3006	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_003	0,1743	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_004	0,1743	0,0328	0,0499	0,2157	0,1948
P_005	0,3006	0,0328	0,0499	0,0592	0,0725
P_006	0,4214	0,0328	0,0499	0,1924	0,0432
P_007	0,4214	0,0328	0,0499	0,1924	0,0432
P_008	0,031	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_009	0,031	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_010	0,031	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_011	0,031	0,0328	0,0499	0,2157	0,0725
P_012	0,1743	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_013	0,1743	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_014	0,0727	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_015	0,0727	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_016	0,0727	0,0328	0,0499	0,1924	0,0432
P_017	0,0727	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_018	0,0727	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_019	0,4214	0,2263	0,0499	0,4634	0,0725
P_020	0,4214	0,0328	0,0499	0,1924	0,0725
P_021	0,1743	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_022	0,1743	0,0328	0,0499	0,0694	0,0432
P_023	0,0727	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_024	0,3006	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432
P_025	0,1743	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_026	0,031	0,0328	0,0499	0,0592	0,0725
P_027	0,0727	0,0328	0,0499	0,0694	0,0725
P_028	0,4214	0,0629	0,0499	0,4634	0,0725
P_029	0,4214	0,0629	0,0499	0,4634	0,0725
P_030	0,3006	0,0328	0,0499	0,0592	0,0432

À partir des tables attributaires que nous avons élaborées pour l'ensemble des constructions, nous allons procéder, dans un premier temps à l'introduction des divers poids relatifs des cinq critères comme c'est présenté au niveau de la Figure 58, cela nous permettra de constituer une base de données qu'on utilisera pour le lancement des calculs en SQL de la valeur de pondération pour l'ensemble des constructions.

À l'aide de l'outil « Raster Calculator », nous procédons à l'inscription de la formule de calcul comme c'est représenté dans la Figure 59

Figure 59 : intégration de la formule de calcul dans Raster Calculator

Source : Auteur (2023)



Ainsi, et à partir de chacune des valeurs groupe de pixel obtenu à partir des cartes de pondération le logiciel ArcGIS va procéder aux calculs systématiques pour chacune des 611 constructions implantées au niveau de notre zone d'étude de manière à déterminer avec exactitude le niveau d'informalité individuelle.

Au travers de cette opération, nous avons pu obtenir deux typologies de données :

6.3.1 Les données quantifiables

La première typologie de données concerne l'évaluation numérique ou quantifiable de l'informalité de l'ensemble des constructions recensées. Ainsi, comme c'est indiqué au niveau du graph 34, la pondération des poids relatifs calculée par le biais de la formule nous a permis d'identifier pas moins de 243 niveaux d'informalité ce qui dénote de la très grande variabilité, mais encore de la disparité du phénomène.

Au travers de cette opération, nous avons pu obtenir deux typologies de données. La première typologie de données concerne l'évaluation numérique de l'informalité de l'ensemble des constructions recensé. Ainsi, comme c'est indiqué au niveau du graph 34, la pondération des poids relatifs calculée par le biais de la formule nous a permis d'identifier pas moins de 243 niveaux d'informalité ce qui dénote de la très grande variabilité, mais encore de la disparité du phénomène.

Figure 60 : état de calcul de pondération des critères + pondération totale

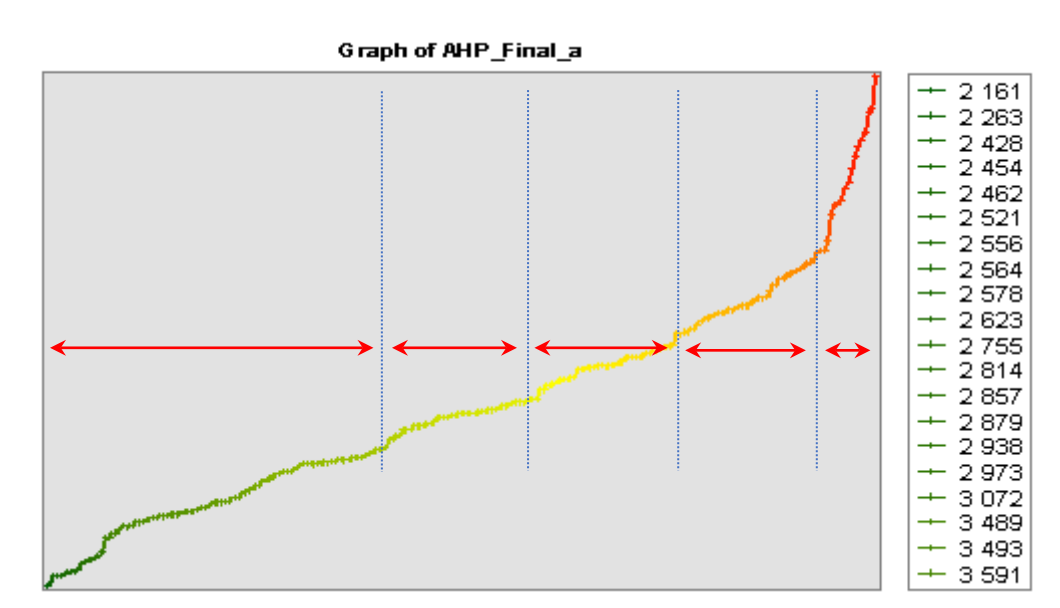
Source : Auteur (2023)

ID Parcell	Recl Poids Empi	Recl Poids Impl	Recl Poids Hauteur	Recl Poids Ratio	Recl Poids Ecart	Total Poids Relatif
P_010	0,01359	0,00614	0,00215	0,00657	0,01716	0,04561
P_011	0,01359	0,00614	0,00215	0,02043	0,01716	0,05947
P_012	0,07641	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,10054
P_013	0,07641	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,10054
P_014	0,03187	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,056
P_015	0,03187	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,056
P_016	0,03187	0,00614	0,00215	0,01822	0,01023	0,06861
P_017	0,03187	0,00614	0,00215	0,00657	0,01716	0,06389
P_018	0,03187	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,056
P_019	0,18474	0,04236	0,00215	0,04388	0,01716	0,29029
P_020	0,18474	0,00614	0,00215	0,01822	0,01716	0,22841
P_021	0,07641	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,10054
P_022	0,07641	0,00614	0,00215	0,00657	0,01023	0,1015
P_023	0,03187	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,056
P_024	0,13178	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,15591
P_025	0,07641	0,00614	0,00215	0,00657	0,01716	0,10843
P_026	0,01359	0,00614	0,00215	0,00561	0,01716	0,04465
P_027	0,03187	0,00614	0,00215	0,00657	0,01716	0,06389
P_028	0,18474	0,01177	0,00215	0,04388	0,01716	0,2597
P_029	0,18474	0,01177	0,00215	0,04388	0,01716	0,2597
P_030	0,13178	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,15591
P_031	0,07641	0,00614	0,00215	0,00657	0,01023	0,1015
P_032	0,01359	0,00614	0,00215	0,04388	0,01716	0,08292
P_033	0,07641	0,00614	0,00215	0,01822	0,01023	0,11315
P_034	0,01359	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,03772
P_035	0,01359	0,00614	0,00215	0,01822	0,01023	0,05033
P_036	0,13178	0,04236	0,00215	0,01822	0,01655	0,21106
P_037	0,07641	0,04236	0,00215	0,01822	0,01023	0,14937
P_038	0,01359	0,00614	0,00215	0,00561	0,01023	0,03772
P_039	0,18474	0,00614	0,00215	0,02043	0,01023	0,22369

Comme nous le pouvons le constaté au niveau du graph 34, les différentes valeurs obtenues nous renseignent sur le fait que le niveau d'informalité très élevé n'est constaté que pour environ 6,8 % des constructions, alors que le niveau élevé reste considéré pour 16,6 %. Dès lors la valeur cumulée de l'informalité (élevé – très élevé) cumule un total de près de seulement 23,4 %.

Graph 34 : valeurs de l'informalité

Source : Auteur (2023)



L'informalité modérée, qui au sens de notre travail de recherche reste une échelle intermédiaire entre informalité et formalité, cette dernière est représentée par seulement 17,9 % des constructions.

Pour ce qui est de l'informalité à l'échelle faible, nous constatons que le taux de représentativité reste très proche de la précédente échelle avec un taux de 17,5 %. L'échelle très faible reste pour, au sens des résultats obtenus, le palier le plus représentatif avec un taux de près de 41,2 %. Ainsi les deux paliers (faible et très faible) cumulent un taux global de près de plus de 58,7 %.

Dès lors, et même si l'on considère que la presque totalité des constructions reste dans, selon le cadre réglementaire, informel et non conforme aux orientations du POS 6, nous pouvons relever que près des deux tiers ($\frac{2}{3}$) des constructions semblent présentés une informalité faible ce qui dénote l'existence d'une représentativité très vairée qui existe entre l'échelle de conformité et/ou d'informalité.

Ainsi, la variabilité des résultats et leurs disparités viennent confirmer notre hypothèse de recherche qui se formalise selon que le phénomène d'informalité ne peut être compris uniquement selon une logique de compréhension classique comme un phénomène binaire (informelle et formelle). Au contraire, le phénomène d'informalité semble se présenter selon une logique dite « floue », pour reprendre l'expression développée par Lotfi A. Zadeh²⁵⁹ (1921-2017), et dont l'expression de ces valeurs peut varier de manière continue entre ces deux valeurs extrêmes. Cela signifie reconnaître que les frontières entre les constructions formelles et informelles ne sont pas clairement définies. Au lieu de cela, il existe ce que nous pourrions appeler « zone grise », où l'état de conformité et/ou d'informalité des constructions peut varier de manière continue.

6.3.2 La répartition spatiale de l'informalité

La deuxième typologie de données qu'on a pu extraire à partir de notre traitement et analyse de différents états d'informalité est celle des données géographiques. En effet, grâce aux possibilités offertes par l'environnement du logiciel ArcGIS, nous avons pu établir un état global de l'informalité sous forme de cartographie qu'on peut constater au niveau de la Carte 35 (page suivante).

²⁵⁹ Lotfi Aliasker Zadeh, né le 4 février 1921 à Bakou (Union soviétique) et décédé le 6 septembre 2017 à Berkeley, était un éminent mathématicien, informaticien et ingénieur en électricité d'origine iranienne. Il était également un chercheur de renom en intelligence artificielle et professeur émérite en informatique. Il a consacré une grande partie de sa carrière à l'université de Californie à Berkeley, où il a laissé une empreinte durable en contribuant de manière significative au domaine de la logique floue et de ses applications (1965).

Selon la carte générée, nous pouvons observer de manière globale que la répartition spatiale de l'informalité au niveau de notre zone d'étude reste assez hétérogène avec une disparité diffuse dans la géolocalisation de l'informalité. Ainsi, les valeurs du phénomène observé restent concordantes avec les différents paliers de niveau avec une prévalence pour les paliers échelle du niveau « modéré », mais aussi celle en relation avec le palier inférieur notamment le palier « faible à très faible ».

En somme, comme nous pouvons le constater, la Carte 35 fait ressortir l'existence de trois (3) grandes zones de regroupement des niveaux de l'informalité :

En ce sens, la zone 1 semble présenter une forme de regroupement assez homogène avec une prévalence d'informalité qui se situe au niveau intermédiaire. Comparativement aux différentes analyses établies sur les critères au niveau de la zone (Figure 61), nous constatons que seul le critère empiètement avec un niveau d'informalité très élevé ainsi que le critère d'écart de surfaces avec un niveau d'informalité évalué dans le palier intermédiaire. Le reste des critères restent évalués au niveau du palier très faible.

Carte 35 : cartographie globale de l'informalité au niveau du POS 6

Source : Auteur (2023)

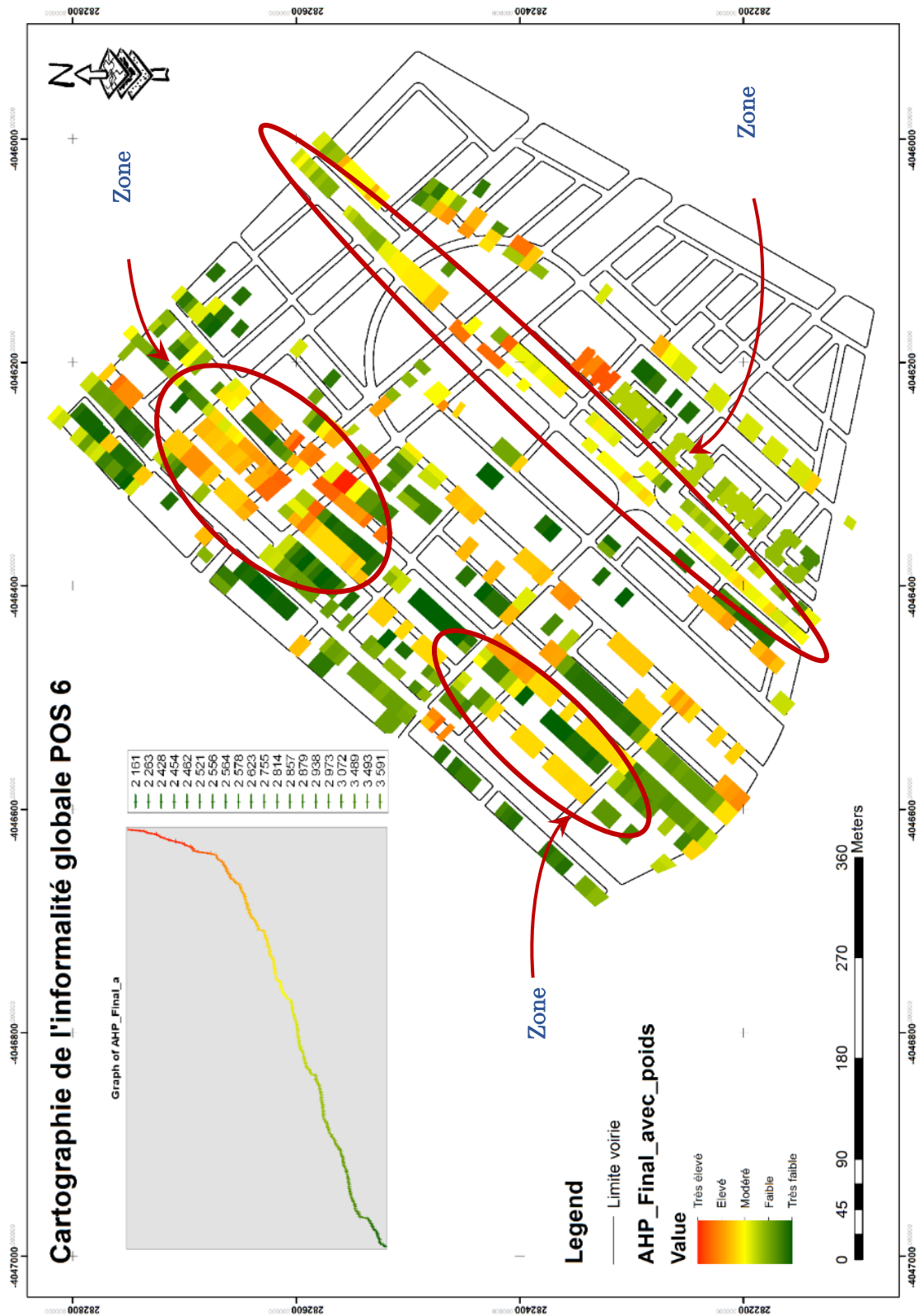
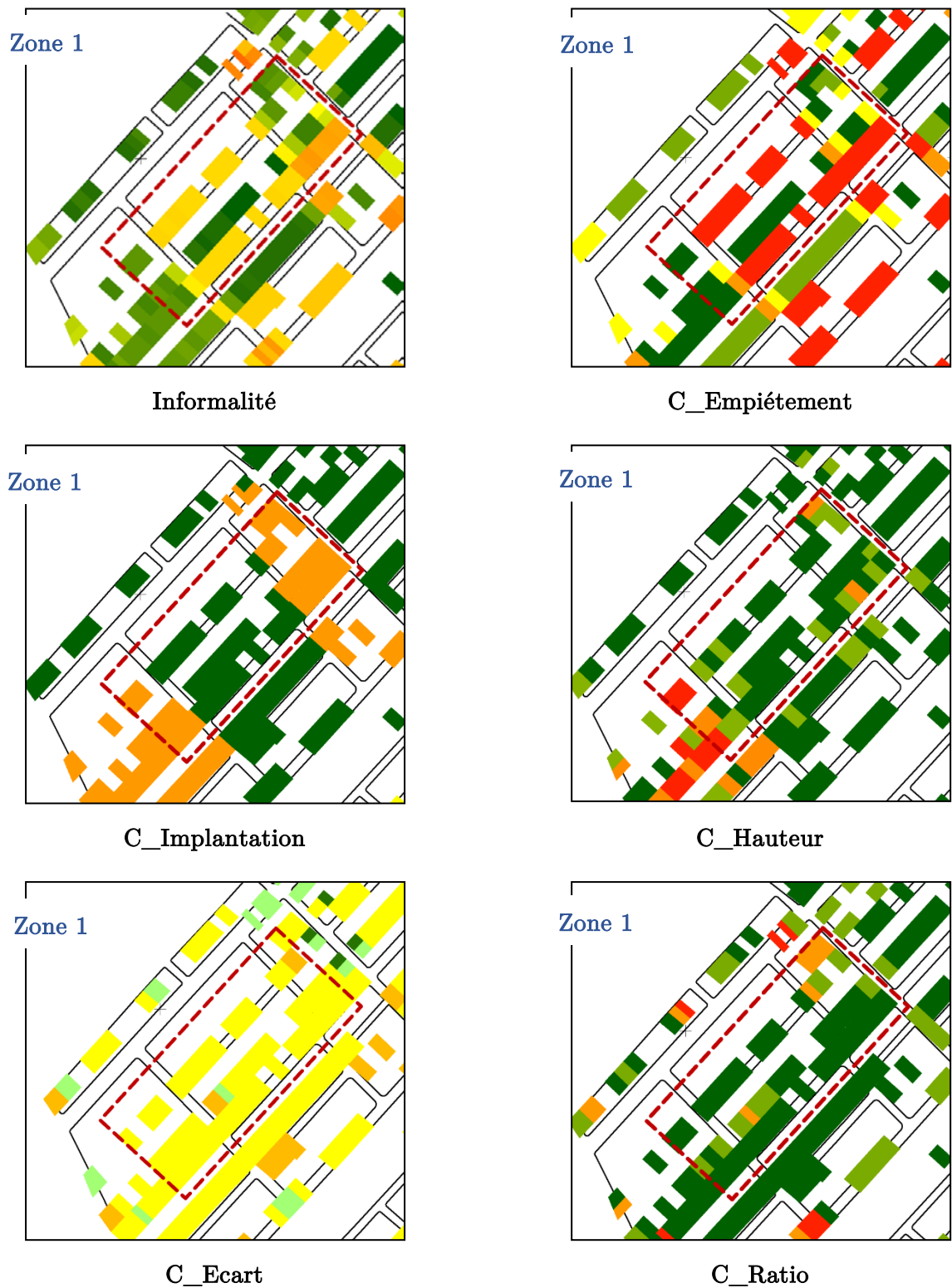


Figure 61 : Zone d'informalité 1

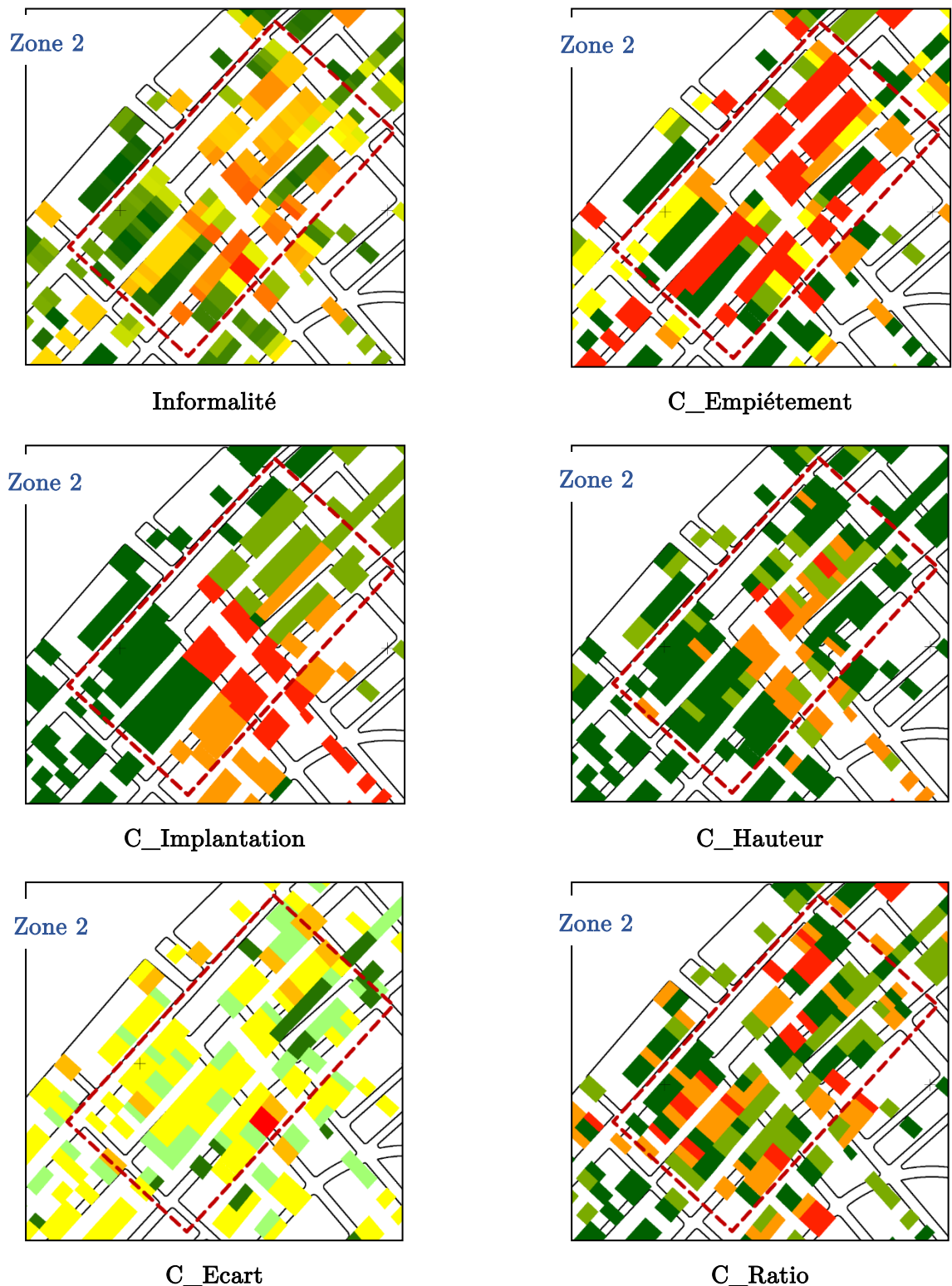
Source : Auteur (2023)



La zone 2 présente, quant à elle, une hétérogénéité très importante du phénomène d'informalité où nous pouvons constater l'existence et la concentration géographique d'une variété très importante d'informalités.

Figure 62 : Zone d'informalité 2

Source : Auteur (2023)



Comme nous pouvons l'observer à partir des différentes captures d'écran extraites de nos cartographies de l'informalité (voir Figure 62), il est évident qu'il existe une variation significative au niveau des paliers de l'informalité urbaine. Cette variation se manifeste de manière

particulièrement marquée dans le cas de deux critères : l'empiètement sur la voirie, qui présente des niveaux d'informalité très élevés, et l'écart de surface, caractérisé par des niveaux d'informalité modérés. En revanche, pour les trois autres critères, à savoir la zone d'implantation des constructions, la hauteur des constructions, et le ratio des dimensions des constructions, nous observons une diversité importante au sein des niveaux d'informalité.

Cette diversité et cette hétérogénéité dans les niveaux d'informalité reflètent la complexité de l'informalité urbaine dans notre zone d'étude. Plusieurs facteurs contribuent à cette variation. Tout d'abord, il est essentiel de noter que la superposition des différentes couches d'informalité, résultant de l'application de l'ensemble de nos critères, contribue à cette hétérogénéité. Les zones de notre étude ne sont pas uniformément affectées par l'informalité, et la combinaison des critères entraîne des variations spatiales importantes.

De plus, le processus de calcul de pondération, réalisé conformément à la méthode de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP), joue un rôle essentiel dans l'explication de cette hétérogénéité. Les pondérations attribuées à chaque critère et sous-critère ont un impact direct sur la manière dont ils contribuent à l'informalité globale des constructions. Ainsi, certains critères auront un poids prépondérant, tandis que d'autres auront un impact plus limité. Cette répartition des pondérations conduit à des différences significatives dans les niveaux d'informalité observés.

La zone 3 se présente quant à elle avec une grande homogénéité pour le palier intermédiaire alors la zone 4 s'articule de manière identique avec la zone 2 où nous pouvons la aussi constaté une variabilité au niveau de l'inscription des niveaux d'informalité.

2 Conclusion

Ce chapitre a marqué une étape cruciale dans notre recherche sur l'évaluation de l'informalité urbaine en utilisant les SIG (Systèmes d'Information Géographique) et les résultats de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP). Notre objectif principal était de dépasser la vision traditionnelle binaire de l'informalité, où les constructions sont simplement catégorisées comme formelles ou informelles. Au lieu de cela, nous avons cherché à comprendre la complexité et la variabilité de ce phénomène, qui peut difficilement être réduit à une dichotomie.

Pour atteindre cet objectif, nous avons élaboré un modèle d'analyse robuste, en exploitant pleinement les fonctionnalités offertes par l'environnement SIG, en particulier ArcGIS. La première étape de ce processus a été la compilation minutieuse de données géographiques et des données descriptives associées aux parcelles urbaines de notre zone d'étude. Cela a permis de rassembler un ensemble riche de critères de base, notamment l'empiètement sur la voirie, la zone d'implantation des constructions, la hauteur des constructions, la superficie foncière et le ratio des dimensions des constructions.

À partir de ces critères de base, nous avons mis en place un processus de reclassification. Cette phase a été essentielle pour hiérarchiser les niveaux d'informalité des constructions. Nous avons déterminé cinq niveaux distincts : très faible, faible, modéré, élevé et très élevé, en fonction des caractéristiques des parcelles urbaines. Cette étape a permis d'apporter une certaine clarté dans la manière dont nous comprenons et mesurons l'informalité urbaine.

De plus, nos analyses ont révélé une corrélation significative entre les niveaux d'informalité des constructions et la subdivision des terrains d'origine. Il convient de souligner que ces terrains ont été extraits d'un espace agricole et divisés en parcelles, et cette origine a joué un rôle non négligeable dans la détermination des niveaux d'informalité des constructions. Cette découverte met en évidence la complexité des facteurs à l'origine de l'informalité urbaine et souligne l'importance de prendre en compte l'histoire foncière.

Pour conclure, nous avons également abordé la question de la pondération. Nous avons utilisé des outils avancés d'ArcGIS, notamment l'outil "raster calculator", pour calculer la pondération des différents poids obtenus lors de la reclassification des critères. Ces poids étaient déjà établis au niveau de l'AHP, une méthode d'analyse multicritère. Cette démarche nous a permis de lier chaque sous-critère aux critères de base auxquels il était rattaché, ce qui a contribué à une compréhension plus fine des niveaux d'informalité.

Au terme de ce chapitre, nous avons construit une cartographie complète des niveaux d'informalité des constructions dans notre zone d'étude. Nous avons identifié plus de 243 niveaux d'informalité différents, ce qui démontre la grande variabilité de ce phénomène. Il est clair que l'informalité urbaine ne peut pas être simplement catégorisée comme une dichotomie formelle/informelle. Au contraire, elle suit une logique "floue", où les frontières entre les deux extrêmes sont floues. Cela signifie que l'état de conformité et/ou d'informalité des constructions peut varier de manière continue. En d'autres termes, il existe une "zone grise" où les constructions peuvent se situer.

En résumé, ce chapitre constitue une avancée significative dans la compréhension de l'informalité urbaine. Notre modèle d'analyse intégrant les SIG et l'AHP offre une perspective multidimensionnelle, tenant compte de la diversité des facteurs influençant les niveaux d'informalité. Les résultats obtenus ouvrent la voie à une vision plus nuancée de l'informalité urbaine, essentielle pour une planification urbaine plus adaptée et informée. En continuant à explorer cette logique "floue", nous sommes mieux équipés pour relever les défis complexes posés par l'urbanisation informelle et pour élaborer des solutions plus efficaces et inclusives.

Conclusion générale

1 En guise de prologue

Au terme de notre étude, nous pouvons conclure que la planification urbaine au niveau de la ville de Batna, à l'instar des autres villes d'Algérie, est un domaine complexe et en constante évolution. À travers les différents chapitres de notre thèse de recherche, nous avons pu explorer l'histoire de la planification urbaine en Algérie, les instruments utilisés pour ce faire, ainsi que le phénomène de l'informalité urbaine et son impact sur le développement urbain. En utilisant des outils tels que le Processus d'Analyse Hiérarchique (AHP) et les Systèmes d'Information Géographique (SIG), nous avons pu analyser en profondeur les différentes dimensions de l'informalité urbaine à Batna. Ainsi, chaque chapitre a contribué à une compréhension plus profonde de la dynamique urbaine.

Dans le premier chapitre, nous avons introduit les objectifs de cette thèse, en mettant en évidence la problématique de recherche, les questions qui l'ont guidée, ainsi que les méthodologies et les techniques utilisées pour mener cette étude. Nous avons également identifié les difficultés et les limites auxquelles nous avons été confrontés tout au long de ce travail de recherche.

Le deuxième chapitre nous a plongés dans l'histoire de la planification urbaine en Algérie, en examinant les différentes périodes historiques qui ont façonné la politique urbaine du pays. Nous avons constaté que l'urbanisation en Algérie a connu des phases de croissance et de transformation significatives, et que la politique urbaine a été influencée par des facteurs politiques, économiques et sociaux.

Dans le troisième chapitre, nous avons exploré les instruments de planification urbaine en Algérie, en mettant en évidence l'évolution des politiques et des outils de gestion du territoire. Nous avons examiné le rôle du Plan d'Urbanisme Directeur (PUD), du Plan d'Aménagement Urbain (PDAU) et du Plan d'Occupation des Sols (POS) dans le développement urbain du pays. Nous avons également identifié les limites et les défis liés à l'utilisation de ces instruments.

Le quatrième chapitre s'est penché sur le phénomène de l'informalité urbaine en Algérie, en se concentrant sur le logement comme élément central de cette problématique. Nous avons constaté que l'informalité urbaine est le résultat d'une combinaison de facteurs historiques, démographiques et économiques, et que cela a conduit à l'émergence de diverses formes d'habitat informel, telles que les bidonvilles, les habitations précaires et les constructions informelles individuelles en dur.

Le cinquième chapitre nous a emmenés dans un voyage à travers l'histoire urbaine de Batna, en mettant en lumière les étapes clés de sa création et de son développement. Nous avons analysé les facteurs qui ont influencé la croissance de la ville, en mettant en évidence les enjeux liés à son évolution.

Le sixième chapitre a utilisé des données démographiques et géospatiales pour effectuer une analyse approfondie de la ville de Batna. Nous avons examiné la répartition spatiale de la population, les caractéristiques physiques de la ville et l'évolution du parc de logements. Cette

analyse a permis de mieux comprendre les défis auxquels est confrontée la planification urbaine à Batna.

Le septième chapitre a introduit le Processus d'Analyse Hiérarchique (AHP) comme un outil puissant pour évaluer l'informalité urbaine. En construisant un modèle hiérarchique, en choisissant les experts appropriés et en élaborant une structure d'analyse, nous avons pu quantifier les niveaux d'informalité urbaine et établir des priorités pour les critères et sous-critères pertinents.

Le huitième chapitre a utilisé les Systèmes d'Information Géographique (SIG) pour collecter, analyser et cartographier les données spatiales liées à l'informalité urbaine. En intégrant les résultats de l'AHP dans le SIG, nous avons pu créer des cartes thématiques pondérées pour chaque critère et sous-critère, offrant ainsi une vision précise de l'informalité urbaine à Batna.

2 Des constats observés

L'étude menée met en évidence l'évolution incohérente et complexe de la ville de Batna depuis l'indépendance de l'Algérie en 1962, avec son lot de problèmes urbanistiques et environnementaux. Cette dynamique d'urbanisation a mis en lumière les limites inhérentes aux instruments classiques de planification urbaine, tels que les Plans Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) et les Plans d'Occupation des Sols (POS). Ces instruments traditionnels ont posé des contraintes tant aux gestionnaires des collectivités locales qu'aux citoyens.

L'informalité urbaine émerge comme l'une des principales causes de ces contraintes. Au fil des décennies, l'informalité s'est enracinée dans le tissu urbain de Batna, en particulier sous la forme d'un habitat informel individuel s'étendant en périphérie. Cela a créé des zones de logements non réglementaires, souvent dépourvues d'infrastructures de base, et a rendu difficile la maîtrise de la croissance incohérente de la ville. Les plans d'urbanisme traditionnels n'avaient pas anticipé cette réalité, ce qui a amplifié les difficultés.

La gestion des données spatiales est devenue un défi majeur en raison de la dissémination de l'habitat informel et du manque de données précises sur ces zones. Les responsables locaux et les gestionnaires du territoire ont été confrontés à des problèmes de partage et d'intégration des données géospatiales, ce qui a entravé la planification urbaine efficace. Les méthodes manuelles de collecte et de traitement de ces données ont entraîné une perte de temps et de ressources substantielle, ainsi que des problèmes d'archivage et de mise à l'échelle.

3 L'évolution de l'informalité, une nécessaire reconsidération

L'informalité urbaine est une réalité complexe et en constante évolution qui transcende les frontières spatiales et temporelles. Cette forme particulière d'urbanisation informelle se manifeste à différents niveaux et prend diverses formes, mais l'une des expressions les plus tangibles et répandues demeure sans conteste l'émergence de quartiers informels.

Notre étude a exploré l'informalité urbaine sous de multiples angles, en mettant en lumière les facteurs historiques, démographiques, économiques et sociaux qui contribuent à sa genèse. Nous avons examiné comment les quartiers informels se développent et s'étendent, souvent en réponse à des besoins fondamentaux de logement, mais aussi en raison de la pression démographique, de la migration et de l'urbanisation rapide.

Il est essentiel de reconnaître que l’informalité urbaine ne se limite pas à une seule dimension, et son évolution est le résultat de nombreux facteurs interconnectés. L’étude des quartiers informels ne peut pas être réduite à une simple question de logement ; elle nécessite une compréhension approfondie de la complexité des dynamiques urbaines.

Cependant, l’informalité urbaine n’est pas un phénomène figé, et il est crucial de reconnaître sa capacité à évoluer au fil du temps et à s’adapter aux conditions changeantes. Les quartiers informels ne sont pas simplement des structures permanentes, mais plutôt des espaces vivants qui se transforment, se développent, se reconfigurent et parfois se transforment en quartiers plus formels.

En fin de compte, notre étude a mis en lumière la nécessité de repenser la manière dont nous abordons et gérons l’informalité urbaine. Plutôt que de la considérer comme un problème à éliminer, nous devrions la comprendre comme une réalité incontournable qui nécessite des stratégies de gestion appropriées. Cette compréhension plus nuancée de l’informalité peut ouvrir la voie à des politiques urbaines plus inclusives, à des solutions de logement adaptées et à une meilleure qualité de vie pour les résidents des quartiers informels.

En outre, notre travail de recherche contribue, de manière significative, à éclairer les multiples dimensions de l’informalité urbaine, tout en soulignant son caractère évolutif et adaptable. Il appartient aux chercheurs, aux décideurs et à la société dans son ensemble de reconnaître et de relever les défis posés par l’informalité tout en explorant les opportunités qu’elle peut offrir pour façonner des villes plus durables et résilientes.

4 Le « SIG », un outil de compréhension de l’informalité urbaine

Tout d’abord, il est essentiel de comprendre la complexité de l’urbanisation informelle dans une ville en croissance rapide comme Batna. Les quartiers informels se caractérisent par un bâti individuel dense, des parcelles de formes variées, des usages multifonctionnels, et une croissance non planifiée. Cela rend difficile l’évaluation précise de l’évolution de ces quartiers en utilisant des méthodes traditionnelles. Les plans d’urbanisme classiques tels que les Plans Directeurs d’Aménagement et d’Urbanisme (PDAU) et les Plans d’Occupation des Sols (POS) ne sont souvent pas conçus pour faire face à cette réalité complexe.

Le SIG permet de capturer de manière exhaustive toutes les caractéristiques de ces quartiers, y compris leur emplacement précis, leur forme, leurs relations spatiales, leur état actuel et leur nature (comme l’utilisation des parcelles, la densité de construction, etc.). De plus, il enregistre des attributs sémantiques, tels que la nature juridique des terrains, le classement des terrains agricoles, et d’autres informations essentielles. Cette richesse de données est cruciale pour évaluer l’informalité urbaine de manière précise et détaillée.

L’évaluation des niveaux d’informalité à travers le SIG permet de comparer les orientations proposées par les plans d’urbanisme avec la réalité sur le terrain. Cela aide à identifier les déphasages entre les objectifs fixés par les autorités et l’évolution réelle de la ville. En outre, le SIG facilite la détection des zones présentant des niveaux élevés d’informalité, ce qui peut orienter les actions futures des autorités en matière de régularisation ou de réaménagement.

Une autre caractéristique essentielle du SIG est sa capacité à gérer des données spatiales à l'échelle de la ville. Même si votre étude a porté sur une portion relativement restreinte de Batna, le SIG peut être étendu pour couvrir l'ensemble de la ville. Cela signifie que les enseignements tirés de cette étude pilote peuvent être appliqués à l'échelle de la ville, ce qui est essentiel pour une planification urbaine globale et cohérente.

4.1 Un Pilier de la Gestion de l'Évolution urbaine

L'intégration et la gestion appropriée des éléments existants représentent un défi majeur dans le développement urbain des villes. Cette préoccupation est d'autant plus cruciale qu'elle révèle un besoin impérieux d'adopter de nouvelles méthodes pour observer et traiter les informations urbaines et spatiales. Cela se traduit notamment dans la mise en œuvre d'outils d'aménagement et d'urbanisation, où les bases de données géographiques et les systèmes d'information géographique (SIG) jouent un rôle fondamental dans la gestion, l'orientation et le contrôle des évolutions potentielles du patrimoine bâti.

Au cours de notre travail de recherche, nous avons réussi à établir une base de données dédiée à la ville de Batna, structurée comme un système d'information géographique applicable à différentes échelles et niveaux. L'objectif premier de cette démarche est d'établir un modèle d'analyse concret et fiable, visant principalement à suivre l'évolution urbaine de manière rigoureuse. Cette base de données SIG est d'une grande richesse, permettant ainsi la réalisation d'analyses spatiales performantes. Pour ce faire, elle prend en compte de multiples paramètres en entrée. Les résultats produits par ce système d'information géographique sont particulièrement utiles pour résoudre des problèmes urbains souvent complexes.

Ce SIG fournit une plate-forme essentielle pour examiner divers aspects de l'évolution urbaine de Batna. Il peut être utilisé pour évaluer les tendances de croissance, analyser les facteurs environnementaux, et anticiper les besoins en infrastructures et services. De plus, la capacité d'intégration de données de différentes sources, qu'elles soient démographiques, géospatiales ou liées à l'urbanisme, offre une vue d'ensemble complète et multidimensionnelle de la ville.

En outre, l'application du SIG à différents niveaux de gouvernance urbaine permet d'orienter les politiques et les décisions de manière éclairée. Cela contribue à l'efficacité de la planification urbaine, en identifiant les priorités d'aménagement et les domaines nécessitant une intervention immédiate.

4.2 Des limites de notre recherche

La conduite de toute recherche scientifique implique une reconnaissance transparente des limites et des défis auxquels les chercheurs sont confrontés. Notre étude, qui se concentre sur la planification urbaine à Batna, en Algérie, ne fait pas exception à cette règle fondamentale de la recherche. Au cours de notre parcours de recherche, nous avons identifié un ensemble de limites et de difficultés qui ont eu un impact significatif sur la façon dont notre étude a été menée et sur les résultats que nous avons obtenus, parmi lesquelles on peut citer :

- **Difficultés administratives :** Les difficultés rencontrées pour obtenir des données et la collaboration de certaines administrations peuvent être attribuées à divers facteurs, tels que

la bureaucratie, les restrictions de partage de données sensibles, les questions de confidentialité et parfois, des refus injustifiés. Cependant, ces difficultés peuvent avoir un impact significatif sur la qualité des informations disponibles pour l'étude. Les données manquantes ou inaccessibles limitent la capacité de l'étude à fournir une image complète et précise de la situation.

- **L'obsolescence des plans d'occupation des sols (POS) :** L'obsolescence ou l'absence de POS et de rapports d'aménagement peut être liée à la gestion inadéquate des documents d'urbanisme au fil du temps. Cela soulève des questions sur la préservation des archives publiques et la nécessité d'une gestion rigoureuse de ces documents, car ils sont essentiels pour l'urbanisme et la planification.
- **Données manquantes :** L'absence de données essentielles, comme la nature juridique des terrains et leur classement ainsi que les plans de CADASTRE, constitue un défi important. Ces informations sont fondamentales pour comprendre la situation du foncier urbain et élaborer des stratégies de planification appropriées. Leur absence limite la capacité de l'étude à fournir des recommandations précises notamment pour ce qui est de la constitution de base de données pour des logiciels d'analyse des données telle que les SIG.
- **Ancienneté des données :** L'utilisation de données anciennes peut entraîner une obsolescence des informations, car la dynamique urbaine évolue rapidement. Les données obsolètes peuvent ne pas refléter la réalité actuelle de la ville de Batna. Cela souligne l'importance de maintenir des données actualisées pour une planification urbaine efficace.
- **Contraintes techniques :** La recherche nécessite une gamme de compétences techniques, y compris la maîtrise de logiciels de géomatique. La complexité de ces outils peut être un obstacle pour les chercheurs, en particulier s'ils ne disposent pas de la formation nécessaire. Il est essentiel de former les chercheurs à l'utilisation de ces technologies pour optimiser leur utilisation.
- **Réticence à l'adoption des outils modernes :** Le fait que certaines administrations préfèrent utiliser des méthodes archaïques plutôt que de recourir à des outils informatiques pour le suivi des opérations d'urbanisme peut être lié à des questions de ressources, de formation et de résistance au changement. Cela souligne la nécessité de promouvoir l'adoption de technologies modernes dans le domaine de l'urbanisme.
- **Manque de coordination entre services :** Le manque de coordination entre les services municipaux et les services centralisés peut entraîner des retards dans le traitement des dossiers urbains. Les processus bureaucratiques et administratifs peuvent devenir complexes et inefficaces, ce qui peut nuire à la planification et à la gestion urbaine.

- **Manque de suivi sur terrain** : L'absence de suivi sur le terrain par les services de l'APC peut entraîner un manque de contrôle et de surveillance des activités d'urbanisme. Cette lacune peut avoir un impact négatif sur la conformité aux règlements urbains et sur l'application des politiques d'urbanisme.
- **Subjectivité dans l'AHP** : L'AHP repose sur l'opinion d'experts et leurs évaluations subjectives. Cette subjectivité peut influencer les résultats de l'analyse, car différentes personnes peuvent attribuer des poids différents aux critères et aux éléments évalués. Une plus grande objectivité dans le processus d'évaluation serait souhaitable.
- **Représentativité réduite du SIG** : Le choix de se concentrer sur une petite portion du territoire urbain peut limiter la généralisation des résultats à l'ensemble de la ville. Une analyse plus étendue aurait pu fournir une image plus complète des tendances urbaines et des modèles de développement.
- **Manque de données sur la consommation du terrain** : L'absence de données actualisées sur la consommation du terrain et les réserves foncières constitue une limitation majeure dans la création de bases de données géospatiales de référence. Ces données sont essentielles pour comprendre l'évolution du foncier urbain.
- **Complexité de la maîtrise du SIG** : Bien que le SIG offre des avantages considérables, sa complexité peut décourager son utilisation généralisée. La formation et l'acquisition de compétences en SIG peuvent être des défis pour les chercheurs et les praticiens de l'urbanisme.

4.3 Des pistes de recherche future

L'urbanisation rapide observée à l'échelle mondiale crée des pressions sans précédent sur les ressources urbaines, les infrastructures et la qualité de vie des citoyens. Dans ce contexte en constante évolution, les systèmes d'information géographique (SIG) jouent un rôle de plus en plus crucial dans la gestion des espaces urbains. Les SIG fournissent des outils essentiels pour collecter, analyser et visualiser des données géospatiales, facilitant ainsi la prise de décisions éclairées par les responsables municipaux et les urbanistes.

Les villes sont au cœur de la transformation mondiale. Elles concentrent la majorité de la population mondiale, mais elles sont également confrontées à des problèmes complexes, tels que la congestion, la pollution, le changement climatique, l'expansion urbaine non planifiée, la gestion des déchets, la sécurité publique et bien d'autres. Dans ce contexte, les SIG offrent un moyen de comprendre les dynamiques urbaines, de planifier des interventions ciblées et de mesurer l'efficacité des politiques urbaines.

À mesure que les villes grandissent, la nécessité d'intégrer les données géospatiales à la gestion urbaine devient évidente. L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique, associés aux SIG, permettent d'analyser des volumes massifs de données pour anticiper les besoins, optimiser les

services municipaux et améliorer la qualité de vie des citoyens. L'application de l'Analyse Hiérarchique des Processus (AHP) offre, par ailleurs, une méthodologie structurée pour hiérarchiser et évaluer les critères et les sous-critères, contribuant ainsi à la prise de décision éclairée. La recherche future dans le domaine de la gestion urbaine implémenté avec les SIG et l'AHP reste est donc essentielle pour relever les défis complexes des villes contemporaines.

Dans cette perspective, plusieurs axes de recherche prometteurs et nécessaires se dessinent pour l'avenir, avec des implications significatives pour l'urbanisation durable et la qualité de vie des citoyens. Voici quelque une des principales orientations de recherche envisageables :

La Mobilité urbaine

La croissance rapide de la mobilité urbaine nécessite des solutions innovantes. Les chercheurs pourraient explorer la manière dont les SIG peuvent améliorer la gestion des transports publics, réduire la congestion routière, encourager les modes de transport durables et optimiser la planification des réseaux de transport urbain. Par ailleurs, l'inclusion et l'utilisation de l'AHP sont une orientation de recherche prometteuse.

En effet, l'AHP peut aider à évaluer les priorités dans la construction d'infrastructures de transport, en prenant en compte des critères multiples tels que la durabilité, la congestion routière, et les préférences citoyennes.

Villes intelligentes et durables

Le concept de "ville intelligente" promet d'améliorer la qualité de vie des citoyens grâce à l'utilisation de données en temps réel. Les recherches futures pourraient se concentrer sur l'optimisation des ressources urbaines, la réduction de la consommation d'énergie et la mise en place de solutions de gestion intelligente des déchets.

L'approche AHP peut, apporter un apport considérable dans la mesure où elle peut être utilisée pour hiérarchiser les priorités dans le développement de villes intelligentes et durables. Les chercheurs pourraient explorer comment l'AHP peut faciliter la prise de décision en prenant en compte des facteurs complexes tels que l'efficacité énergétique, la gestion des déchets et la qualité de l'air.

Participation Citoyenne

Impliquer les citoyens dans la collecte de données et la prise de décision est essentiel pour une gestion urbaine inclusive. Les études futures pourraient examiner les méthodes pour encourager et faciliter la participation citoyenne, ainsi que l'intégration de données citoyennes dans les SIG.

En outre, l'AHP peut être utilisé pour structurer la participation citoyenne en établissant des critères de décision et en facilitant la comparaison des priorités citoyennes avec d'autres facteurs.

Gestion des Catastrophes

Les catastrophes naturelles et les crises urbaines requièrent des outils de gestion d'urgence efficaces. Les pistes de recherche futures pourraient se concentrer sur l'amélioration des systèmes d'alerte précoce, la simulation de scénarios de catastrophes et la planification des interventions en cas d'urgence.

L'AHP peut être appliqué pour hiérarchiser les actions à prendre en cas de catastrophes naturelles ou de crises urbaines. Les recherches futures pourraient se concentrer sur l'utilisation de l'AHP pour évaluer les priorités en matière de secours d'urgence, de réhabilitation et de préparation aux catastrophes.

Analyse Multi-Échelles

Comprendre les interactions complexes entre les échelles urbaines, des quartiers aux régions métropolitaines, est un défi clé. Les futurs travaux de recherche devraient se pencher sur les méthodes et les outils pour analyser et modéliser ces relations multi échelles. L'AHP peut être utilisé pour structurer l'analyse multi échelles en évaluant les priorités à chaque niveau, de quartiers à régions métropolitaines.

Données ouvertes et Normes

L'accès à des données ouvertes et l'adoption de normes interopérables sont essentiels pour une utilisation efficace des SIG en gestion urbaine. Les chercheurs pourraient se concentrer sur l'élaboration de cadres normatifs pour garantir l'intégrité et la qualité des données urbaines.

L'AHP peut être utilisé pour évaluer la qualité des données ouvertes et pour hiérarchiser les normes de données pour assurer l'interopérabilité. Les chercheurs pourraient explorer comment l'AHP peut être utilisé pour évaluer la pertinence et la qualité des données urbaines accessibles au public.

Évaluation des Politiques urbaines

L'évaluation de l'impact des politiques urbaines est un domaine de recherche important. Les SIG peuvent être utilisées pour évaluer comment les politiques urbaines influent sur la qualité de vie des citoyens, l'accès aux services publics et l'équité urbaine.

L'AHP peut être appliqué pour évaluer l'impact des politiques urbaines en hiérarchisant les critères d'évaluation. Les futures recherches pourraient explorer comment l'AHP peut être utilisé pour évaluer de manière transparente les résultats des politiques urbaines.

Recherche interdisciplinaire

La gestion urbaine et les SIG sont des domaines interdisciplinaires. Les futures recherches devraient encourager la collaboration entre urbanistes, ingénieurs, sociologues, économistes, écologistes et spécialistes de l'environnement pour aborder de manière globale les problèmes complexes des villes.

Références bibliographiques

Liste des références bibliographiques

- [1] Achi, A. (2022). The Names of places in the secretary of Euras between the Amazigh Tobonese and the attempts of change. *Tajseer For Multidisciplinary Research and Studies*, 2(1), 65-82.
- [2] Adhikari, I., Kim, S., & Lee, Y. (2006). Selection of Appropriate Schedule Delay Analysis Method: Analytical Hierarchy Process (AHP). 2006 Technology Management for the Global Future – PICMET 2006 Conference, 483-488. <https://doi.org/10.1109/PICMET.2006.296646>.
- [3] AE, R. (2023, mai 2). RGPH: les résultats définitifs « probablement dévoilés au cours des premières semaines de mai ». *Algerie Eco*. <https://www.algerie-eco.com/2023/05/02/rgph-les-resultats-definitifs-probablement-devoiles-au-cours-des-premieres-semaines-de-mai/>.
- [4] Ageron, C.-R. (1979). Livre II — l'évolution de la colonisation 1870-1914. In *Histoire de l'Algérie contemporaine* (p. 69-137). Presses Universitaires de France. <https://www.cairn.info/histoire-de-l-algerie-contemporaine-2--9782130356448-p-69.htm>.
- [5] Ágoston, K. C., & Csató, L. (2022). Inconsistency thresholds for incomplete pairwise comparison matrices. *Omega*, 108, 102576. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2021.102576>.
- [6] Aïche, B. (2014). Des cités indigènes aux cités de recasent en Algérie (1930-1950). In *Villes maghrébines en situations coloniales* (p. 97-111). Karthala. <https://doi.org/10.3917/kart.jelid.2014.01.0097>
- [7] Aïssa, D. (2006). Impacts sociaux et démographiques de la politique nationale de développement. *Social and human sciences review* 22-5, (15)7, *مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية*.
- [8] Alonso, J. A., & Lamata, M. T. (2004). Estimation of the Random Index in the Analytic Hierarchy Process. *Proceedings of Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems*, 1, 317-322.
- [9] Alonso, J. A., & Lamata, M. T. (2006). Consistency in the Analytic Hierarchy Process: A New Approach. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 14(04), 445-459. <https://doi.org/10.1142/S0218488506004114>
- [10] Alsayyad, N. (2004). Urban informality as a 'new' way of life. *Urban Informality: Transnational Perspectives from the Middle East, Latin America, and South Asia*, 7-30.
- [11] Alves, G. (2018). Determinants of Slum Formation: The Role of Local Politics and Policies [workingPaper]. CAF. <https://cafsciotea.azurewebsites.net/handle/123456789/1158>
- [12] Ammi, H. (2019). *Villes et développement économique en Algérie* [PhD thesis, Université de Toulon]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02894853>
- [13] Amrane, M. (2001). *Le logement social en Algérie. Les objectifs et les moyens de production* [Thèse de magistère, Université Des Frères Mentouri Constantine 1].

- <https://bu.unc.edu.dz/theses/architecture/AMR4864.pdf>
- [14] Amrouni, H. (2013, avril). Batna, terre des hommes libres. *Mémoria*, 12, 95-114.
- [15] Angel, S. (2000). *Housing policy matters: A global analysis*. Oxford University Press. <http://site.ebrary.com/id/10269201>
- [16] Arnott, R. (2009). *Housing Policy in Developing Countries: The Importance of the Informal Economy*. In M. Spence, P. C. Annez, & R. M. Buckley (Éds.), *Urbanisation and Growth*, Commission on Growth and Development (p. 167-196). World Bank.
- [17] ASP Algérie. (2022, décembre 7). Recensement général de la population: Les résultats préliminaires dévoilés vers la mi-janvier. Algérie Presse Service. <https://www.aps.dz/societe/148497-recensement-general-de-la-population-les-resultats-preliminaires-devoilees-vers-la-mi-janvier>
- [18] Azzouzi, A., & Harkat, M. L. (2019). La planification urbaine en Algérie: Réformes et blocages. *Droit et Ville*, 88(2), 275-293. <https://doi.org/10.3917/dv.088.0275>
- [19] Bachar, K. (2015). L'intégration des dimensions environnementales et sociales dans les pratiques urbaines en Algérie: Enjeux et perspectives [Phdthesis, Le Mans Université]. <https://theses.hal.science/tel-01264701>
- [20] Bahloul, A. (1988). Mutation d'une ville moyenne de l'Algérie orientale: Batna [These de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne]. <https://www.theses.fr/1988PA010566>
- [21] Bardhan, R., Jana, A., & Sarkar, S. (2019). Informality. In *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies* (p. 1-11). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118568446.eurs0161>
- [22] Baro, J., Mering, C., & Vachier, C. (2014). Peut-on cartographier des taches urbaines à partir d'images Google Earth? *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.26401>
- [23] Bataillon, C. (2020). Populations rurales algériennes: Encadrement socioadministratif et émigration. *Cybergeo: European Journal of Geography*. <https://journals.openedition.org/cybergeo/25580#bodyftn4>
- [24] Beddiaf, W., & Dib, B. (2022). Informal urban development in urban cities. Spatial assessment in the city of Batna, Algeria. *Technium Social Sciences Journal*, 37, 658-674. <https://doi.org/10.47577/tssj.v37i1.7708>
- [25] Béguin, F., Baudez, G., Lesage, D., & Godin, L. (1983). *Arabisations: Décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord*. Dunod.
- [26] Bekkar, R. (1982). Stratégie de développement et crise de l'habitat à Tlemcen et à Sidi Bel Abbès. Introduction des modèles urbains dans les solutions à la crise du logement [DEA]. UER de science humaine rénéo.
- [27] Belabed Sahraoui, B. (2007). Politique municipale et pratique urbaine: Constantine au XIXe siècle. *Insaniyat / إنسانيات*. *Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*, 35-36, Article 35-36. <https://doi.org/10.4000/insaniyat.3824>
- [28] Belguidoum, S. (2008). La ville en question—Analyse des dynamiques urbaines en Algérie.

- <https://doi.org/10/document>
- [29] Belguidoum, S., Cattedra, R., & Iraki, A. (2015). Villes et urbanités au Maghreb. *L'Année du Maghreb*, 12, Article 12. <https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.2361>
- [30] Belguidoum, S., & Mouaziz, N. (2010). L'urbain informel et les paradoxes de la ville algérienne : Politiques urbaines et légitimité sociale. *Espaces et sociétés*, 143(3), 101-116.
- [31] Belkhatir, A. (1999). Villes et territoires en Algérie. *Méditerranée*, 91(1), 73-84. <https://doi.org/10.3406/medit.1999.3089>
- [32] Belmessous, F., & Naceur, F. (2019). Des revendications ordinaires aux mobilisations citoyennes : La conquête du droit à la ville dans des quartiers informels de Batna (Algérie). *Annales de géographie*, 729-730(5-6), 38-61. <https://doi.org/10.3917/ag.729.0038>
- [33] Benachenhou, A. (1984). L'expérience algérienne de planification et de développement : 1962-1982. Office des publications universitaires.
- [34] Benachenhou, A. (1993). Inflation et chômage en Algérie. Les aléas de la démocratie et des réformes économiques. *Monde Arabe*, 139(1), 28-41. <https://doi.org/10.3917/machr1.139.0028>
- [35] Benameur, A. H. (2010). La résidentialisation, une alternative au manque d'urbanisme des grands ensembles. Pour une approche de renouvellement urbain. Cas de la ZHUN de Bab Ezzouar. [Thèse de magistère, Université des Frères Mentouri Constantine 1]. <https://www.calameo.com/read/000899869487abf3298bc>
- [36] Benaoufia, K., & Douini, M. (2022). La protection juridique des biens vacants dans la législation algérienne. 359-347 ,(1)12, *مجلة البحوث العلمية في التشريعات البيئية*.
- [37] Bendib, A. (2017). Géomatrisation des instruments d'aménagement du territoire pour une gestion cohérente et durable de l'espace Cas de la ville de Batna [Doctoral, Université de Batna 2]. <http://eprints.univ-batna2.dz/1473/>
- [38] Bendib, A. (2022). Analysis of the compatibility of the urban network with the distribution of public facilities and trade in the city of Batna (Algeria). *GeoJournal*, 87(3), 2271-2285. <https://doi.org/10.1007/s10708-021-10373-x>
- [39] Bendjelid, A. (1985). La planification nationale et la question urbaine en Algérie. MOM Éditions, 1(1), 159-170.
- [40] Bendjelid, A. (2001). Armature urbaine et population en Algérie. *Insaniyat / إنسانيات*. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales, 13, Article 13.
- [41] Bendraoua, F., Bedidi, A., & Cervelle, B. (2011). Dynamique spatio-temporelle de l'agglomération oranaise (Algérie) par télédétection et SIG.
- [42] Bendraoua, F., & Souiah, S. A. (2008). When public powers produce new urban marginalities. The case of the rehoused people of Nedjma in Oran (Algeria). *Autrepart*, 45(1), 173-190.
- [43] Benidir, F. (2007). Urbanisme et planification urbaine, le cas de Constantine [Thèse de Doctorat, Université de Mentouri]. https://bu.umc.edu.dz/md/index.php?lvl=notice_display&id=2188

- [44] Benkada, S. (2004). Savoirs militaires et modernité urbaine coloniale. Le rôle des ingénieurs du génie dans la transformation des villes algériennes: Le cas d'Oran (1831— 1870). *Insaniyat / إنسانيات*. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales, 23-24, Article 23-24. <https://doi.org/10.4000/insaniyat.5478>
- [45] Benkada, S. (2019). Oran 1732 - 1912: Essai d'analyse de la transition historique d'une ville algérienne vers la modernité urbaine. Editions CRASC.
- [46] Benmatti, N. A. (1982). L'habitat du tiers monde: (Cas de l'Algérie). SNED.
- [47] Benoit, J.-L. (2013). Annexe n° 5. In Tocqueville: Vol. 2e éd. (p. 601-620). Perrin. <https://www.cairn.info/tocqueville--9782262043063-p-601.htm>
- [48] Bensalem, A. B. (2007, novembre 15). Introduction à la connaissance du droit de l'urbanisme en Algérie. Le Quotidien d'Oran. <https://www.vitamedz.com/fr/Algerie/introduction-a-la-connaissance-du-droit-66067-Articles-0-0-1.html>
- [49] Benyahia, L. (2015). Les dysfonctionnements dans le développement urbain, entre les outils d'aménagement et les enjeux socio-économiques—Cas de la ville de Batna [Doctoral, Université de Batna 2]. <http://eprints.univ-batna2.dz/566/>
- [50] Benzakour, S. (1978). Essai sur la politique urbaine au Maroc, 1912-1975: Sur le rôle de l'État. Éditions maghrébines.
- [51] Bhushan, N., & Rai, K. (2004). The Analytic Hierarchy Process. In N. Bhushan & K. Rai (Éds.), *Strategic Decision Making: Applying the Analytic Hierarchy Process* (p. 11-21). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-85233-864-0_2
- [52] Bishop, W., & Grubestic, T. H. (2016). *Geographic Information*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-22789-4>
- [53] Bouchemal, S. (2010). La production de l'urbain en Algérie: Entre planification et pratiques. L'étalement urbain: un processus incontrôlable, 135-150.
- [54] Boufassa, S. (2019). Le village nègre en Algérie. Expression d'une altérité spatiale oubliée. In *Multiethnic cities in the mediterranean world: History, culture, heritage* (p. 377-388). AISU International. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=fr&user=-jrF9PkAAAAJ&citation_for_view=-jrF9PkAAAAJ:2osOgNQ5qMEC
- [55] Bouhaba, M. (2002). Le logement et la construction dans la stratégie algérienne de développement. In *Habitat, État, société au Maghreb* (p. 51-65). CNRS Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.783>
- [56] Boulahbal, B. (2008). *Besoins sociaux à l'horizon 2025*. Friedrich-Ebert-Stiftung.
- [57] Boumediene, R. S., & Kadi, G. E. (1996). *La recherche urbaine en Algérie: Un état de la question*. Groupement de recherche INTERURBA.
- [58] Bouras, C. (2001). La dynamique spatiale et les formes urbaines de la ville de Batna (الديناميكية المجالية والأشكال الحضرية بمدينة باتنة) [Thèse de magistère, Université Frères Mentouri - Constantine 1]. <http://depot.umc.edu.dz/handle/123456789/7161>
- [59] Bouseloua, N., Guerfi, A., Mokhtari, R., & Thiriez, P. (2011). *Aurès: Vivre la terre chaouie*. Chihab Éditions.

- [60] Bouteche, B., & Lazri, Y. (2015). Marginalités urbaines : Un phénomène urbain et sociétal qui persiste et sévit (Cas de la ville de Constantine). *Sciences & technologie. D, Sciences de la terre*, 41, 61-74.
- [61] Bouzidi, A. (2008). *Industrialisation et industries en Algérie* ([Electronic ed.]). Friedrich-Ebert-Stiftung.
- [62] Brewer, C. A. (2016). *Designing better maps : A guide for GIS users* (Second edition). Esri Press.
- [63] Brunelli, M. (2015). *Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12502-2>
- [64] Burrough, P. A., McDonnell, R. A., & Lloyd, and C. D. (2015). *Principles of Geographical Information Systems* (Third Edition, Third Edition). Oxford University Press.
- [65] Burth-Levetto, S. (1994). Le service des bâtiments civils en Algérie (1843-1872). Entre discours et réalité. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 73(1), 137-152. <https://doi.org/10.3406/remmm.1994.1672>
- [66] Busson, H. (1898). Le Développement Géographique De La Colonisation Agricole En Algérie. *Annales de Géographie*, 7(31), 34-54.
- [67] CAHF. (2022). *Annuaire 2022 : Financement du logement en Afrique*. <http://housingfinanceafrica.org/>
- [68] Castelein, W., Bregt, A., & Gruz. (2013). The Role of Collaboration in Spatial Data Infrastructures. *URISA Journal*, 25, 31-40.
- [69] Çelik, Z. (1997). *Urban Forms and Colonial Confrontations: Algiers Under French Rule*. University of California Press. <https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft8c6009jk&chunk.id=d0e2780&toc.d epth=1&toc.id=d0e2780&brand=ucpress>
- [70] Chaline, C. (1990). *Les villes du monde arabe*. Masson.
- [71] Chang, K.-T. (2016). *Introduction to geographic information systems* (Eighth edition). McGraw-Hill Education.
- [72] Chaouche, S. (2013). L'impact de l'urbanisme colonial sur la fabrique de la ville algérienne. *Sciences & technologie. D, Sciences de la terre*, 37, 39-50.
- [73] Chebahi, M. (2021). « Faire du logement » en Algérie : entre ouverture libérale et impossible désengagement de l'État. *École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais*. <https://www.cairn.info/habitat--9782954996172-page-157.htm>
- [74] Chen, M. A. (2001). Women in the Informal Sector: A Global Picture, the Global Movement. *SAIS Review* (1989-2003), 21(1), 71-82.
- [75] Cheng, Q., Zaber, M., Rahman, A. M., Zhang, H., Guo, Z., Okabe, A., & Shibasaki, R. (2022). Understanding the Urban Environment from Satellite Images with New Classification Method—Focusing on Formality and Informality. *Sustainability*, 14(7), Article 7. <https://doi.org/10.3390/su14074336>

- [76] Chérif, N. (2017). Alger, 1830-1980 : Chronique d'une historiographie en construction. *Perspective. Actualité en histoire de l'art*, 2, Article 2. <https://doi.org/10.4000/perspective.7596>
- [77] Chevallier, J. (2007). L'héritage politique de la colonisation. In *La situation postcoloniale* (p. 360-377). Presses de Sciences Po. <https://www-cairn-info.www.sndll.arn.dz/la-situation-postcoloniale--9782724610406-page-360.htm>
- [78] Chibani, K. (2015). Si Batna m'était contée (1844-1962). A. Guerfi.
- [79] Chiodelli, F. (2019). The Dark Side of Urban Informality in the Global North: Housing Illegality and Organized Crime in Northern Italy. *International Journal of Urban and Regional Research*, 43(3), 497-516. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12745>
- [80] Chiodelli, F., Coppola, A., Belotti, E., Berruti, G., Clough Marinaro, I., Curci, F., & Zanfi, F. (2021). The production of informal space: A critical atlas of housing informalities in Italy between public institutions and political strategies. *Progress in Planning*, 149, 100495. <https://doi.org/10.1016/j.progress.2020.100495>
- [81] Chorfi, K. (2019). Le fait urbain en Algérie, de l'urbanisme d'extension à l'urbanisme de maîtrise. : L'urbanisme en discussion .Cas de Sétif — Algérie — 1962-2014 [Université Ferhat ABBAS]. <http://dspace.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/3100>
- [82] Chrisman, N. (2002). *Exploring Geographic Information Systems*. Wiley.
- [83] Claude, V. (2019). La Loi du 14 mars 1919 sur les plans d'aménagement, d'embellissement et d'extension des villes: Un long parcours et des effets difficiles à évaluer. <https://doi.org/10.25580/IGP.2019.0022>
- [84] Clergerie, J.-L. (1991). Vie Administrative à l'Étranger: L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE DE L'ALGÉRIE. *La Revue administrative*, 44(263), 455-463.
- [85] Coetzee, S., Ivánová, I., Mitasova, H., & Brovelli, M. A. (2020). Open Geospatial Software and Data: A Review of the Current State and A Perspective into the Future. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/ijgi9020090>
- [86] Connolly, P. (2009). Observing the evolution of irregular settlements: Mexico City's colonias populares, 1990 to 2005. *International Development Planning Review*, 31(1), 1-35. <https://doi.org/10.3828/idpr.31.1.2>
- [87] Cooper, A. K., Coetzee, S., & Kourie, D. G. (2018). Volunteered geographical information, crowdsourcing, citizen science and neogeography are not the same. *Proceedings of the ICA*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.5194/ica-proc-1-131-2018>
- [88] Cornaton, M. (1998). Les camps de regroupement de la guerre d'Algérie. L'Harmattan.
- [89] Côte, M. (1991). Batna. *Encyclopédie berbère*, 9, 1389-1394. <https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.2551>
- [90] Côte, M. (1994). L'urbanisation en Algérie: Idées reçues et réalités. *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, 85(1), 59-72. <https://doi.org/10.3406/tigr.1994.1304>
- [91] Côte, M. (1997). Une poussée d'urbanisation sans précédent. *Repères, la ville et l'urbanisation*.

- [92] Cruz, T., & Forman, F. (2015). *Changing practices : Engaging informal public demands. Informal market worlds*. Nai010 Publishers.
- [93] Daoud, A. (2015). *Le foncier urbain un enjeu stratégique pour la cohérence urbaine. Approche par la géomatique—Cas de la ville de Batna* [Magister, Université de Batna 2]. <http://eprints.univ-batna2.dz/569/>
- [94] Daresté de La Chavanne, R. (1824-1911) A. du texte. (1864). *De la propriété en Algérie : Loi du 16 juin 1851, Sénatus-consulte du 22 avril 1863 (2e édition revue, corrigée et mise au courant de la législation actuelle) / par Rodolphe Daresté,...* <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6218601x>
- [95] Deluz-Labruyère, J. (1988). *Urbanisation en Algérie : Blida. Processus et formes*. MOM Éditions, 3(1). https://www.persee.fr/doc/mom_0295-6950_1988_mon_3_1
- [96] Dent, B., Torguson, J., & Hodler, T. (s. d.). *Cartography : Thematic Map Design*.
- [97] Depont, O. (1917). *Les Troubles insurrectionnels de l'arrondissement de Batna en 1916*.
- [98] Desjardins, X. (2020). 3. Jalons pour une histoire de la planification urbaine en France. In *Planification urbaine* (p. 51-73). Armand Colin. <https://www.cairn.info/planification-urbaine-9782200624675-p-51.htm>
- [99] Desmond, M. (2017). *Evicted : Poverty and Profit in the American City* (Reprint edition). Crown.
- [100] Deuskar, C. (2019). *Informal urbanisation and clientelism : Measuring the global relationship: Urban Studies*. <https://doi.org/10.1177/0042098019878334>
- [101] Diamond, D. R. (1995). *Geography and Planning in the Information Age*. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20(2), 131-138. <https://doi.org/10.2307/622427>
- [102] Diémert, S. (2005). *Le droit de l'outre-mer*. *Pouvoirs*, 113(2), 101-112. <https://doi.org/10.3917/pouv.113.0101>
- [103] Djellouli, Y., Emelianoff, C., Bennasr, & Chevalier, J. (Éds.). (2010). *L'étalement urbain : Un processus incontrôlable ?* Presses universitaires de Rennes.
- [104] Djermoune, N. (2014, février 24). *Dysfonctionnement et défaillance des instruments d'urbanisme en Algérie* [Billet]. *Le carnet de l'IRMC*. <https://irmc.hypotheses.org/1421>
- [105] DPAT. (2008). *Schéma de cohérence urbaine de la ville de Batna (SCU). Phase I* (p. 69). <https://fr.calameo.com/read/00089986944c3eed0a69c>
- [106] DPSB. (2019). *Monographie de Batna 2019* [Monographie]. Direction de la Programmation et du Suivi budgétaires de la wilaya de Batna.
- [107] Dufresne Aubertin, L. (2020). « Famille en danger » : Matérialités et fabrique des ayants droit aux logements sociaux en Algérie. *L'Année du Maghreb*, 23, Article 23. <https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.6968>
- [108] Dukerley, E.-I. (1868). *Notice sur les mesures de préservation prises à Batna (Algérie) pendant le choléra de 1867 et sur leurs résultats*. Adrien Delahaye. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k287247>

- [109] Dumasy, F. (2014). La grande spoliation d'Alger, 1830-1834 : Codifications et énonciations d'un bouleversement urbain. In C. Jelidi, *Villes maghrébines en situations coloniales* (p. 300). Karthala. <http://www.cairn.info/villes-maghebines-en-situations-coloniales--9782811112912-page-39.htm>
- [110] Dumasy, F. (2015). À qui appartient Alger ? Normes d'appartenance et conflits d'appropriation à Alger au début de la présence française (1830-1833). In S. Bargaoui, S. Cerutti, & I. Grangaud (Éds.), *Appartenance locale et propriété au nord et au sud de la Méditerranée*. Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans. <http://books.openedition.org/iremam/3454>
- [111] Dumasy, F. (2016). Propriété foncière, libéralisme économique et gouvernement colonial : Alger, 1830-1840. *Revue d'histoire moderne contemporaine*, n° 63-2(2), 40-61.
- [112] Dumasy, F. (2017). Propriété et société coloniale. La Commission de colonisation et la Mitidja en 1842-1843. In D. Guignard (Éd.), *Propriété et société en Algérie contemporaine. Quelles approches ?* Institut de recherches et d'études sur les mondes arabes et musulmans. <http://books.openedition.org/iremam/3637>
- [113] Durst, N. J., & Wegmann, J. (2017). Informal Housing in the United States. *International Journal of Urban and Regional Research*, 41(2), 282-297. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12444>
- [114] Duval, J. (1859). *L'Algérie : Tableau historique, descriptif et statistique...* <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k77453s>
- [115] Dyer, J. S. (1990). Remarks on the Analytic Hierarchy Process. *Management Science*, 36(3), 249-258.
- [116] Dyer, R. F., & Forman, E. H. (1992). Group decision support with the Analytic Hierarchy Process. *Decision Support Systems*, 8(2), 99-124. [https://doi.org/10.1016/0167-9236\(92\)90003-8](https://doi.org/10.1016/0167-9236(92)90003-8)
- [117] El Kadi, G. (1984). La démocratisation du logement en Algérie—Discours et pratiques. *Villes en parallèle*, 8(1), 37-58. <https://doi.org/10.3406/vilpa.1984.976>
- [118] El Nemiri, I. E. H. (1990). *Faidh El Abab (فيض العباب)*. Dar El Arab El Islami. http://archive.org/details/alidawdi77_gmail_20161118
- [119] Entani, T. (2001). Analytic hierarchy process based on interval analysis. 10th IEEE International Conference on Fuzzy Systems. (Cat. No.01CH37297), 3, 956-959. <https://doi.org/10.1109/FUZZ.2001.1009115>
- [120] Falta, F., & Achi, A. (2022). The names of the cities in the Aures region between the Amazigh toponymity and the Arabic designation, the name changes and the location continuation. *Anthropologia*, 8(1), 206-220.
- [121] Fantous, A., & Naceur, F. (2022). L'impact des inégalités d'accès aux transports collectifs dans les quartiers informels sur le quotidien des habitants : Cas de Batna. *Cybergeog : European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.39044>
- [122] Fenniche, K. (2018). Application du Processus Hiérarchique Analytique (AHP) à l'évaluation

- de la performance des banques commerciales. *Les Cahiers Du Cread*, 34(4), Article 4. <https://doi.org/10.4314/cread.v34i4>
- [123] FLN-Congrès. (1964). *La Charte d'Alger : Ensemble des textes adoptés par le 1er congrès du Parti du Front de libération nationale (du 16 au 21 avril 1964)*. Imprimerie nationale algérienne.
- [124] Foody, G., See, L., Fritz, S., Mooney, P., Olteanu-Raimond, A.-M., Fonte, C. C., & Antoniou, V. (Éds.). (2017). *Mapping and the Citizen Sensor*. Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bbf>
- [125] Fossi Fotsi, Y., Pouvreau, N., Brenon, I., Onguene, R., & Etame, J. (2019). Temporal (1948–2012) and Dynamic Evolution of the Wouri Estuary Coastline within the Gulf of Guinea. *Journal of Marine Science and Engineering*, 7(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/jmse7100343>
- [126] Fotheringham, A. S., Brunson, C., & Charlton, M. (2000). *Quantitative Geography : Perspectives on Spatial Data Analysis*. SAGE.
- [127] Foura, Y. (2007). *Typification , standarisation , et homogénéisation des logements et ensembles d'habitation. Impact sur les performances, les modèles culturels et l'habiter* [These de doctorat, Université Des Frères Mentouri Constantine 1]. <http://depot.umc.edu.dz/handle/123456789/5142>
- [128] Gaudin, J. P. (2001). L'acteur. Une notion en question dans les sciences sociales. *Revue européenne des sciences sociales*, XXXIX-121, 7-14. <https://doi.org/10.4000/ress.641>
- [129] Gaille, C. de. (1970). *Le renouveau, 1958-1962. — 2. L'effort, 1962—*. Plon.
- [130] Gauthier, M., Gariépy, M., & Trépanier, M.-O. (2018). Conclusion. *Planification territoriale, débat public et développement durable : Une triangulation complexe aux contours incertains*. In *Renouveler l'aménagement et l'urbanisme : Planification territoriale, débat public et développement durable* (p. 329-346). Presses de l'Université de Montréal. <https://doi.org/10.4000/books.pum.14073>
- [131] Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- [132] Gerber, A. (1993). *L'Algérie de Le Corbusier : Les voyages de 1931*. École Polytechnique Fédérale.
- [133] Gilbert, A., & Gugler, J. (1992). *Cities, poverty, and development : Urbanisation in the Third World* (2nd ed). Oxford University Press.
- [134] Giorgis, S. (2010). *L'urbanisme de pente*. EnviroBoite. <https://www.enviroboite.net/l-urbanisme-de-pente>
- [135] Goepel, K. D. (2018). Implementation of an Online Software Tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 10(3). <https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>
- [136] Goepel, K. D. (2013, juin 23). *Implementing the Analytic Hierarchy Process as a Standard Method for Multi-Criteria Decision Making in Corporate Enterprises – a New AHP Excel Template with Multiple Inputs*. The International Symposium on the Analytic Hierarchy

- Process. <https://doi.org/10.13033/isahp.y2013.047>
- [137] Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221. <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>
- [138] Goodchild, M. F. (2018). Reimagining the history of GIS. *Annals of GIS*, 24(1), 1-8. <https://doi.org/10.1080/19475683.2018.1424737>
- [139] Goodchild, M. F., Steyaert, L. T., Parks, B. O., Johnston, C., Maidment, D., Crane, M., & Glendinning, S. (1996). *GIS and Environmental Modeling: Progress and Research Issues*. John Wiley & Sons.
- [140] Loi 87-03, 98 (1987). <https://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/1987/F1987005.PDF>
- [141] Loi 90-25, 90-25 1332 (1990).
- [142] Loi 90-29, Pub. L. No. 90-29, J.O. N°52-1990 1408 à 1415 (1990). <https://www.joradp.dz/FTP/Jo-Arabe/1990/A1990052.pdf>
- [143] Décret exécutif N° 91-175, Pub. L. No. N°91-175 (1991).
- [144] Décret exécutif N°91-178, Pub. L. No. 91-178, 811 (1991).
- [145] Décret N° 91-177, Pub. L. No. 91-177, J.O N°28-1991 808 (1991).
- [146] Loi 04-05, Pub. L. No. 04-05, J.O N° 51-200 3 (2004). <https://www.joradp.dz/FTP/Jo-Arabe/2004/A2004051.pdf>
- [147] Loi 10-02, 3 (2010).
- [148] Gouvernement Français. (1848). *Bulletin officiel des actes du gouvernement (Vol. 288)*. Impr. du gouvernement.
- [149] Gouvernement Français. (1850). *Bulletin officiel des actes du gouvernement*. Impr. du gouvernement.
- [150] Grangaud, I. (2009). Prouver par l'écriture: Propriétaires algérois, conquérants français et historiens ottomanistes. *Geneses*, n° 74(1), 25-45.
- [151] Greco, M., Locatelli, G., & Lisi, S. (2017). Open innovation in the power & energy sector: Bringing together government policies, companies' interests, and academic essence. *Energy Policy*, 104, 316-324. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.01.049>
- [152] Guedjiba, A. (2017). Usages toponymiques dans la ville de Batna: Procédés et implications. *Timsal n Tamazight*, 9(1), 88-106.
- [153] Guignard, D. (2014). L'abus de pouvoir dans l'Algérie coloniale (1880-1914): Visibilité et singularité. In *L'abus de pouvoir dans l'Algérie coloniale (1880-1914): Visibilité et singularité*. Presses universitaires de Paris Nanterre. <https://doi.org/10.4000/books.pupo.3114>
- [154] Gurran, N., Maalsen, S., & Shrestha, P. (2020). Is 'informal' housing an affordability solution for expensive cities? Evidence from Sydney, Australia. *International Journal of Housing Policy*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/19491247.2020.1805147>
- [155] Hadda, D., Bendib, A., & Kalla, M. (2015). *Analysis Of Urban Sprawl Phenomenon In Batna*

- City (Algeria) By Remote Sensing Technique. 25, 211-220.
- [156] Haddadou, M. A. (2011). *Glossaire des termes employés dans la toponymie algérienne*. ENAG Editions.
- [157] Hadjij, C. (1982). *Se loger. Les temps modernes*, 243-252.
- [158] Hadjiedj, A., Chaline, C., & Dubois-Maury, J. (Éds.). (2003). *Alger : Les nouveaux défis de l'urbanisation*. L'Harmattan.
- [159] Hafiane, A. (1989). *Les défis à l'urbanisme : L'exemple de l'habitat illégal à Constantine*. Office des publications universitaires.
- [160] Hakimi, Z. (2002). Du plan communal au plan régional de la ville d'Alger (1931-1948). *Labyrinthe*, 13, Article 13. <https://doi.org/10.4000/labyrinthe.1493>
- [161] Haklay, M. (2010). How Good is Volunteered Geographical Information? A Comparative Study of OpenStreetMap and Ordnance Survey Datasets. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 37(4), 682-703. <https://doi.org/10.1068/b35097>
- [162] Hamouda, C., & Malek, A. (2006). Analyse théorique et expérimentale de la consommation d'énergie d'une habitation individuelle dans la ville de Batna. *Revue des Energies Renouvelables*, 9(3), 211-228.
- [163] Hamza Cherif, A. (2013). Dynamique des ménages et demande potentielle de logements en Algérie dans le court, le moyen et le long terme. *DIRASSAT*, 24B, 1-22.
- [164] Harchaoui, S. (1980). Algérie : Le recensement général de la population et de l'habitat de l'Algérie de 1977. In *Recensements africains : 1ère partie : Monographies méthodologiques* (p. 21-61).
- [165] Harris, R. (2018). Modes of Informal Urban Development : A Global Phenomenon. *Journal of Planning Literature*, 33(3), 267-286. <https://doi.org/10.1177/0885412217737340>
- [166] Hart, K. (1973). Informal Income Opportunities and Urban Employment in Ghana. *The Journal of Modern African Studies*, 11(1), 61-89. <https://doi.org/10.1017/S0022278X00008089>
- [167] Henry, J.-R. (2014). Le centenaire de l'Algérie, triomphe éphémère de la pensée algérienne. In *Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (p. 369-375). La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.bouch.2013.01.0369>
- [168] Heraou, A. (2012). Evolution des politiques de l'habitat en Algérie LE L.S.P comme solution a la crise chronique du logement cas d'étude la ville de chelghoum laid [Université Ferhat Abbas Sétif]. https://www.academia.edu/37744896/EVOLUTION_DES_POLITIQUES_DE_LHABITAT_EN_ALGERIE_LE_L.S.P_COMME_SOLUTION_A_LA_CRISE_CHRONIQUE_DU_LOGEMENT_CAS_DETUDE_LA_VILLE_DE_CHELGHOUM_LAID
- [169] Herbert, C. S. (2016). *Property Rights in the Context of Urban Decline : Informality, Temporality, and Inequality*. [PhD Thesis, University of Michigan]. <https://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/133377>
- [170] Herbillon, É. E. (1867-193) A. du texte. (1928). *Quelques pages d'un vieux cahiers* :

- Souvenirs du général Herbillon (1794-1866) / publiés par son petit-fils Colonel Herbillon. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9771353x>
- [171] Ho, P. (2014). The 'credibility thesis' and its application to property rights : (In)Secure land tenure, conflict and social welfare in China. *Land Use Policy*, 40, 13-27. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.09.019>
- [172] Huang, C.-C., Chu, P.-Y., & Chiang, Y.-H. (2008). A fuzzy AHP application in government-sponsored R&D project selection. *Omega*, 36(6), 1038-1052. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2006.05.003>
- [173] Huang, M., Chen, N., Du, W., Chen, Z., & Gong, J. (2018). DMBLC: An Indirect Urban Impervious Surface Area Extraction Approach by Detecting and Masking Background Land Cover on Google Earth Image. *Remote Sensing*, 10(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/rs10050766>
- [174] Hummel, J. M., Bridges, J. F. P., & IJzerman, M. J. (2014). Group Decision Making with the Analytic Hierarchy Process in Benefit-Risk Assessment: A Tutorial. *The Patient – Patient-Centered Outcomes Research*, 7(2), 129-140. <https://doi.org/10.1007/s40271-014-0050-7>
- [175] Jean-Quartier, C., Rey Mazón, M., Lovrić, M., & Stryeck, S. (2022). Collaborative Data Use between Private and Public Stakeholders—A Regional Case Study. *Data*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/data7020020>
- [176] Joly, F. (1917-2010) A. du texte. (1994). *La cartographie* (2e éd. Mise à jour) / Fernand Joly,... <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k3362382g>
- [177] Jordi, J.-J. (1998). Alger 1830-1930 ou une certaine idée de la construction de la France. *Méditerranée*, 89(2), 29-34. <https://doi.org/10.3406/medit.1998.3045>
- [178] Josse, R. (1978). Documents d'urbanisme et différenciation de l'espace urbain. *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 55(449), 3-12. <https://doi.org/10.3406/bagf.1978.4998>
- [179] Josse, R. (1983). Claude Chaline, *La Dynamique urbaine*. *Annales de géographie*, 92(514), 712-714.
- [180] Jurík, L., Horňáková, N., Šantavá, E., Cagaňová, D., & Sablik, J. (2022). Application of AHP method for project selection in the context of sustainable development. *Wireless Networks*, 28(2), 893-902. <https://doi.org/10.1007/s11276-020-02322-2>
- [181] Kateb, K. (1998). La gestion statistique des populations dans l'empire colonial français. Le cas de l'Algérie, 1830-1960. *Histoire & Mesure*, 13(1/2), 77-111.
- [182] Kateb, K. (2003). Population et organisation de l'espace en Algérie. *L'Espace géographique*, tome 32(4), 311-331.
- [183] Khalfaoui, M. K. (2012). *La conformité de l'habitat individuel des lotissements dans la ville de Khenchela. Cas du lotissement Ennasr* [Thèse de magistère, Université Mohamed Khider - Biskra]. <http://thesis.univ-biskra.dz/1591/>
- [184] Khalfoune, T. (2016). La « domanialisation » de la propriété foncière en Algérie: La spoliation couverte de l'habit de la légalité. *Revue internationale de droit comparé*, 68(3),

- 745-774. <https://doi.org/10.3406/ridc.2016.20692>
- [185] Khan, S. S., Te Lintelo, D., & Macgregor, H. (2023). Framing 'slums': Global policy discourses and urban inequalities. *Environment and Urbanisation*, 35(1), 74-90. <https://doi.org/10.1177/09562478221150210>
- [186] Khanfouci, M. S. (2005). Contribution a l'étude de la fructification et de la régénération du Cèdre de l'Atlas [Thèse de magistère, Université Batna]. https://www.memoireonline.com/07/08/1372/m_memoire-etude-fructification-regeneration-cedre-atlas.html
- [187] Kuffer, M., Barros, J. & Sliuzas, R. V. (2014). The development of a morphological unplanned settlement index using very-high-resolution (VHR) imagery. *Computers, Environment and Urban Systems*, 48, 138-152. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2014.07.012>
- [188] Kuffer, M., Pfeffer, K., & Sliuzas, R. (2016). Slums from Space—15 Years of Slum Mapping Using Remote Sensing. *Remote Sensing*, 8(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/rs8060455>
- [189] Kwan, M.-P. (2012). The Uncertain Geographic Context Problem. *Annals of the Association of American Geographers*, 102(5), 958-968. <https://doi.org/10.1080/00045608.2012.687349>
- [190] Labbaci, A. (2010). Étude des pratiques d'aménagement urbain durable à travers une comparaison de trois études de cas québécois et identification de lignes directrices transférables au contexte algérien. Université de Sherbrooke. <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/2653>
- [191] Lacoste, Y. (2016). La conquête de l'Algérie, un cas très exceptionnel. In *Géopolitique de la nation France* (p. 139-181). Presses Universitaires de France. <https://www.cairn.info/geopolitique-de-la-nation-france--9782130749752-p-139.htm>
- [192] Lakhdar Hamina, Y., & Abbas, L. (2015). Évolution des instruments de planification spatiale et de gestion urbaine en Algérie. *Cinq Continents*, 5(11), 104-129.
- [193] Lartigue, R. J. F. de. (1904). Monographie de l'Aurès. Imprimerie à vapeur Marle-Audrino.
- [194] Lasla, Y., & Oukaci, K. (2018). LA MARCHÉ DU LOGEMENT EN ALGÉRIE: QUEL ÉTAT DES LIEUX? 414-400, (1)11, *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*.
- [195] Lata, L. N. (2023). The production of counter-space: Informal labour, social networks and the production of urban space in Dhaka. *Current Sociology*, 71(6), 1159-1177. <https://doi.org/10.1177/00113921221078049>
- [196] Lautier, B. (2004). L'économie informelle dans le tiers monde: La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.lauti.2004.01>
- [197] Le Bris, E. (2001). Croissance urbaine et gestion des villes. In A. Lery & P. Vimard (Éds.), *Population et développement: Les principaux enjeux cinq ans après la Conférence du Caire* (Horizon [IRD]; Numéro 12, p. 39-49). CEPED; LPE. <https://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010025947>
- [198] Le Monde diplomatique. (1965, octobre 20). Une tâche difficile: Donner à tous des logements décents. *Le Monde diplomatique*, 22.

- [199] Leblanc de Prébois, F. (1842). L'Algérie prise au sérieux. Gauthier-Laguionie.
- [200] Leboutte, R. (1993). Le phénomène urbain : Genèse et évolution. <https://orbilu.uni.lu/handle/10993/18499>
- [201] Lefebvre, H. (1968). Le Droit à la ville. Éditions Anthropos.
- [202] Lehmann, S. (2020). The unplanned city : Public space and the spatial character of urban informality. *Emerald Open Research*, 2, 16. <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13580.1>
- [203] Lekehal, A. (2003). L'urbanisation en Algérie : Un essai de bilan statistique. *Villes en parallèle*, 36(1), 72-89. <https://doi.org/10.3406/vilpa.2003.1389>
- [204] Leslous, S. (2023, mars 30). Le délai pour la régularisation des habitations à nouveau prolongé. *L'Algérie Aujourd'hui*. <https://lalgerieaujourd'hui.dz/le-delai-pour-la-regularisation-des-habitations-a-nouveau-prolonge/>
- [205] Lieussou, A. (1850). Études sur les ports de l'Algérie. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k57902582>
- [206] Lloyd, C. (2010). *Spatial Data Analysis : An Introduction for GIS Users*. Oxford University Press.
- [207] Lombard, M., & Meth, P. (2016). Informalities. In *Urban Theory*. Routledge.
- [208] Longley, P., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (Éds.). (2005). *Geographical information systems : Principles, techniques, management, and applications* (2nd ed., abridged). John Wiley & Sons.
- [209] Longley, P., Goodchild, M., Maguire, D., & Rhind, D. (2015). *Geographic Information Science and Systems*. John Wiley & Sons.
- [210] Luste Boulbina, S. (2010). Une Afrique coupée en deux. *Africultures*, 82(3), 16-25. <https://doi.org/10.3917/afcul.082.0016>
- [211] Madarasinghe, S. K., Yapa, K. K. A. S., & Jayatissa, L. P. (2020). Google Earth imagery coupled with on-screen digitization for urban land use mapping : Case study of Hambantota, Sri Lanka. *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka*, 48(4), 357. <https://doi.org/10.4038/jnsfsr.v48i4.9795>
- [212] Malverti, X. (1994). Les officiers du Génie et le dessin de villes en Algérie (1830-1870). *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 73(1), 229-244. <https://doi.org/10.3406/remmm.1994.1679>
- [213] Malverti, X., & Picard, A. (1988). Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1880 en Algérie (Research Report 489/88). Ministère de l'Équipement, du Logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports / Bureau de la recherche architecturale (BRA) ; ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur ; école nationale supérieure d'architecture de Grenoble / Association grenobloise pour la recherche architecturale (AGRA). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01902566>
- [214] Malverti, X., & Picard, A. (1989). Les villes coloniales fondées entre 1830 et 1870 en Algérie (II). Les tracés de ville et le savoir des ingénieurs du génie [Report, ministère de l'Équipement et du Logement / Bureau de la recherche architecturale (BRA) ; ministère de la

- Recherche ; École nationale supérieure d'architecture de Grenoble]. <https://hal.science/hal-01905850>
- [215] Malverti, X., & Picard, A. (1990). Les villes coloniales fondées entre 1830—1870 en Algérie (III)—le tracé des villes et le savoir des ingénieurs du génie [Report, École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble ; ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et de la mer / Bureau de la recherche architecturale (BRA)]. <https://hal.science/hal-02970825>
- [216] Malverti, X., & Picard, A. (1991). Algeria: Military genius and civic design (1830–70). *Planning Perspectives*, 6(2), 207-234. <https://doi.org/10.1080/02665439108725727>
- [217] Manirakiza, V. (2015). La problématique de l'urbanisation spontanée face à la modernisation de la ville de Kigali (Rwanda) [UCL - Université Catholique de Louvain]. <https://dial.uclouvain.be/pr/boreal/object/boreal:165188>
- [218] Marin, J.-P. (2005). *Au forgeron de Batna*. Harmattan.
- [219] Mazouz, F. (2018). *Droit de l'Urbain* [Working Paper]. University of Sciences and technology in Oran. <http://dspace.univ-usto.dz/handle/123456789/355>
- [220] Menad, W. (2012). *Risques de crue et de ruissellement superficiel en métropole méditerranéenne: Cas de la partie ouest du Grand Alger* [These de doctorat, Paris 7]. <https://www.theses.fr/2012PA070061>
- [221] Mercier, G. (1931). *Le centenaire de l'Algérie: Exposé d'ensemble*. P. & G. Soubiron.
- [222] Meskaldji, G. (1994). L'habitat spontané en Algérie: Cas de Constantine. *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, 85(1), 83-91. <https://doi.org/10.3406/tigr.1994.1306>
- [223] Messaadi, I. (2021). *Étude méthodologique de la croissance urbaine en Algérie*. [Thesis, Université Frères Mentouri - Constantine 1]. <http://depot.umc.edu.dz/handle/123456789/7139>
- [224] Meynier, G. (2014). L'Algérie et les Algériens sous le système colonial. Approche historico historiographique. *Insaniyat / إنسانيات*. *Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*, 65-66, Article 65-66. <https://doi.org/10.4000/insaniyat.14758>
- [225] Michel, H. (1968). Les nouvelles institutions communales algériennes. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 5(1), 95-109. <https://doi.org/10.3406/remmm.1968.984>
- [226] Mignon, J.-M. (1974). Le Plan communal algérien: L'expérience des programmes spéciaux de Constantine et d'Annaba. *Revue Tiers Monde*, 15(58), 389-396. <https://doi.org/10.3406/tiers.1974.2008>
- [227] ministère de la Guerre. (1851). *Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie. 1846-1847-1848-1849*. Imprimerie nationale.
- [228] Ministère de la Guerre. (1853). *Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie: 1850-1852*. Impr. Impériale.
- [229] Ministère de la Guerre. (1855). *Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie. 1852—1854*. Imprimerie impériale.

- [230] Ministère de l'Habitat. (1998). *Projet de résorption de l'habitat précaire en Algérie, dossier du projet, volume I* (17393).
- [231] Ministre de la guerre. (1851). *Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie, 1846-1858*.
- [232] Moser, C. O. N. (1978). Informal sector or petty commodity production: Dualism or dependence in urban development? *World Development*, 6(9), 1041-1064. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(78\)90062-1](https://doi.org/10.1016/0305-750X(78)90062-1)
- [233] Mushtaha, E., Shareef, S., Alsyouf, I., Mori, T., Kaye, A., Abdelrahim, M., & Albannay, S. (2021). A study of the impact of major Urban Heat Island factors in a hot climate courtyard: The Case of the University of Sharjah, UAE. *Sustainable Cities and Society*, 69, 102844. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102844>
- [234] Mussard, C. (2015). Réinventer la commune? Genèse de la commune mixte, une structure administrative inédite dans l'Algérie coloniale. *Histoire@Politique*, 27(3), 93. <https://doi.org/10.3917/hp.027.0093>
- [235] Mussard, C. (2018). L'obsession communale : La Calle, un territoire de colonisation dans l'Est algérien. 1884-1957. In *L'obsession communale : La Calle, un territoire de colonisation dans l'Est algérien. 1884-1957*. Presses universitaires de Provence. <https://doi.org/10.4000/books.pup.46035>
- [236] Mussard, C. (2021a). Chapitre 3. Administrer la commune mixte: le défi de l'unité. In *L'obsession communale : La Calle, un territoire de colonisation dans l'Est algérien. 1884-1957* (p. 101-126). Presses universitaires de Provence. <https://doi.org/10.4000/books.pup.46105>
- [237] Mussard, C. (2021b). Naissance d'une commune mixte à la frontière algéro-tunisienne. In *L'obsession communale : La Calle, un territoire de colonisation dans l'Est algérien. 1884-1957* (p. 27-54). Presses universitaires de Provence. <http://books.openedition.org/pup/46095>
- [238] Mutin, G. (1980). Implantations industrielles et aménagements du territoire en Algérie. *Géocarrefour*, 55(1), 5-37. <https://doi.org/10.3406/geoca.1980.1263>
- [239] Mutin, G. (1985a). La construction régionale de l'Algérie (Algeria: A regional appraisal). *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 62(1), 21-43. <https://doi.org/10.3406/bagf.1985.1278>
- [240] Mutin, G. (1985b). La politique urbaine algérienne. *MOM Éditions*, 1(1), 121-147.
- [241] Mutin, G. (1997). *Le contexte économique et social de la crise algérienne*. 17 p.
- [242] Naceur, F. (2013). Impact of urban upgrading on perceptions of safety in informal settlements: Case study of Bouakal, Batna. *Frontiers of Architectural Research*, 2(4), 400-408. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2013.06.004>
- [243] Naciri, M. (1980). Les formes d'habitat « sous-intégrées ». *Essai méthodologique*. *Hérodote*, 19, 13-70.
- [244] Nait Amar, N. (2017). L'habitat précaire en Algérie, un phénomène urbain: Cas de Constantine. *Sciences & Technologie. D, Sciences de la terre*, 47-56.
- [245] Neuwirth, R. (2006). *Shadow cities: A billion squatters, a new urban world* (1. Routledge

- paperback ed). Routledge.
- [246] Officier général. (1837). Esquisse d'organisation administrative et militaire des possessions françaises dans le nord de l'Afrique. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5788598t>
- [247] ONS. (2008). Recensement général de la Population et de l'Habitat (RPGH). Office Nationale de Statistique.
- [248] ONS. (2011). Armature urbaine RGPH 2008 (N° 163/2011. Séries S : statistiques sociales). Office Nationale de Statistique.
- [249] Openshaw, S. (1984). The modifiable areal unit problem. *Geo*.
- [250] Ouadah Rebrab, S. (2012, octobre 9). La politique de l'habitat en Algérie entre monopole de l'état et son désengagement. Les politiques publiques dans un contexte de crise économique : champ, finalités, mesure et soutenabilité, Alger. <http://www.enssea.net/enssea/moultakayat/2012/polpub/2012-32.pdf>
- [251] Parnell, S., & Oldfield, S. (2014). *The Routledge handbook on cities of the Global South* (1 Edition). Routledge, Taylor & Francis Group.
- [252] Pautot, S. (2020, mai 11). Histoire militaire : L'espion de l'empereur Napoléon 1er à Alger. *Memoria Dz*. <https://memoriadz.com/2020/05/11/histoire-militaire-lespion-de-lempereur-napoleon-1er-a-alger-vincent-yves-boutin/>
- [253] PDAU. (1996). Plan directeur d'aménagement et de l'urbanisme de la ville de Batna.
- [254] PDAU. (2008). Plan directeur d'aménagement et de l'urbanisme de la ville de Batna.
- [255] PDAU. (2016). Révision du Plan directeur d'aménagement et de l'urbanisme de la ville du groupement communal Batna, Fesdis, Oued Chaba, Tazoult, Ayoun El Assafir, Djerma, Seriana. Phase finale (p. 157).
- [256] Perrone, G. (1994). Fuzzy multiple criteria decision model for the evaluation of AMS. *Computer Integrated Manufacturing Systems*, 7(4), 228-239. [https://doi.org/10.1016/0951-5240\(94\)90012-4](https://doi.org/10.1016/0951-5240(94)90012-4)
- [257] Peyerimhoff. (1906). Enquête sur les résultats de la colonisation officielle de 1871 à 1895 (p. 892). Impr. Torrent.
- [258] Picard, A. (1989). Lotissements et colonisation : Algérie, 1830-1970. *Villes en parallèle*, 14(1), 214-237. <https://doi.org/10.3406/vilpa.1989.1062>
- [259] Picard, A. (1994). Architecture et urbanisme en Algérie. D'une rive à l'autre (1830-1962). *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 73(1), 121-136. <https://doi.org/10.3406/remmm.1994.1671>
- [260] Piesse, L. (1815-189) A. du texte. (1862). Itinéraire historique et descriptif de l'Algérie, comprenant le Tell et le Sahara / par Louis Piesse... <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5653735c>
- [261] Portes, A., Castells, M., & Benton, L. A. (1989). *The Informal Economy*. Johns Hopkins University Press. <https://doi.org/10.56021/9780801837357>
- [262] Pouvreau, B. (2003). La politique d'aménagement du territoire d'Eugène Claudius-Petit.

- Vingtième Siècle. Revue d'histoire, 79(3), 43-52. <https://doi.org/10.3917/ving.079.0043>
- [263] Rahman, A. (2007). Application of Remote Sensing and GIS Technique for Urban Environmental Management and Sustainable Development of Delhi, India. In M. Netzband, W. L. Stefanov, & C. Redman (Éds.), *Applied Remote Sensing for Urban Planning, Governance and Sustainability* (p. 165-197). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-68009-3_8
- [264] Rahmani, C. (1982). *La croissance urbaine en Algérie : Coût de l'urbanisation et politique foncière*. Office des publications universitaires.
- [265] Rains, E., & Krishna, A. (2020). Precarious gains: Social mobility and volatility in urban slums. *World Development*, 132, 105001. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105001>
- [266] Rangeon, F. (1997). Désordres urbains. In J. Chevalier, *DESORDRE(S)* (Puf, p. 137-144).
- [267] Ratouis, O. (2016). Énoncer, découper, valoriser : « ZUP » ou les variations d'une catégorie administrative déshéritée. In I. Backouche, F. Ripoll, S. Tissot, & V. Veschambre (Éds.), *Dimension spatiale des inégalités* (p. 51-65). Presses universitaires de Rennes. <https://doi.org/10.4000/books.pur.26719>
- [268] Raymond, A. (1981). Le centre d'Alger en 1830. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 31(1), 73-84. <https://doi.org/10.3406/remmm.1981.1905>
- [269] Renaud, B. (2016). Placer la première loi de planification urbaine (1919-1924) dans la réflexion actuelle : le cas de l'Auvergne. In *Situ. Revue des patrimoines*, 30, Article 30. <https://doi.org/10.4000/insitu.13754>
- [270] REPORTERS. (2022, mars 10). Batna : des mesures d'urgence pour renforcer l'alimentation en eau potable — REPORTERS ALGÉRIE. <https://www.reporters.dz/batna-des-mesures-durgence-pour-renforcer-lalimentation-en-eau-potable/>
- [271] Rhein, C. (1993) *Planification urbaine et régionale : Leçons et perspectives des expériences étrangères*. Strates. Matériaux pour la recherche en sciences sociales, 7, Article 7. <https://doi.org/10.4000/strates.1150>
- [272] Robinson, A. H. (Éd.). (1995). *Elements of cartography* (6th ed). Wiley.
- [273] Rocard, M., Duclert, V., Encrevé, P., Andrieu, C., Morin, G., & Thénault, S. (2003). *Rapport sur les camps de regroupement : Et autres textes sur la guerre d'Algérie* (p. 322). Éditions Mille et un Nuits. <https://sciencespo.hal.science/hal-03417637>
- [274] Roy, A. (2005). Urban Informality : Toward an Epistemology of Planning. *Journal of the American Planning Association*, 71(2), 147-158. <https://doi.org/10.1080/01944360508976689>
- [275] Roy, A. (2009). The 21st-Century Metropolis : New Geographies of Theory. *Regional Studies*, 43(6), 819-830. <https://doi.org/10.1080/00343400701809665>
- [276] Roy, A., & AlSayyad, N. (2004). *Urban Informality : Transnational Perspectives from the Middle East, Latin America, and South Asia*. Lexington Books.
- [277] Ruedy, J. (2005). *Modern Algeria : The origins and development of a nation* (2nd ed). Indiana University Press.

- [278] Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—What it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3), 161-176. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90473-8](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90473-8)
- [279] Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), 234-281. [https://doi.org/10.1016/0022-2496\(77\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0022-2496(77)90033-5)
- [280] Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*. McGraw-Hill International Book Company.
- [281] Saaty, T. L. (1982). The Analytic Hierarchy Process: A New Approach to Deal with Fuzziness in Architecture. *Architectural Science Review*, 25(3), 64-69. <https://doi.org/10.1080/00038628.1982.9696499>
- [282] Saaty, T. L. (1984). *Décider face à la complexité: Une approche analytique multicritère d'aide à la décision*. Esf Éditeur.
- [283] Saaty, T. L. (1986). Absolute and relative measurement with the AHP. The most livable cities in the United States. *Socio-économiques Planning Sciences*, 20(6), 327-331. [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(86\)90043-1](https://doi.org/10.1016/0038-0121(86)90043-1)
- [284] Saaty, T. L. (1988). What is the Analytic Hierarchy Process? In G. Mitra, H. J. Greenberg, F. A. Lootsma, M. J. Rijkaert, & H. J. Zimmermann (Éds.), *Mathematical Models for Decision Support* (p. 109-121). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-83555-1_5
- [285] Saaty, T. L. (1990) *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*. University of Pittsburgh.
- [286] Saaty, T. L. (1991). Some Mathematical Concepts of the Analytic Hierarchy Process. *Behaviormetrika*, 18(29), 1-9. https://doi.org/10.2333/bhmk.18.29_1
- [287] Saaty, T. L. (1993). What is relative measurement? The ratio scale phantom. *Mathematical and Computer Modelling*, 17(4), 1-12. [https://doi.org/10.1016/0895-7177\(93\)90170-4](https://doi.org/10.1016/0895-7177(93)90170-4)
- [288] Saaty, T. L. (2001). Fundamentals of the Analytic Hierarchy Process. In D. L. Schmoldt, J. Kangas, G. A. Mendoza, & M. Pesonen (Éds.), *The Analytic Hierarchy Process in Natural Resource and Environmental Decision Making* (p. 15-35). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-015-9799-9_2
- [289] Saaty, T. L. (2006) *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*. RWS Publications.
- [290] Sacriste, F. (2022). Les camps de regroupement en Algérie. Presses de Sciences Po. <http://www.cairn.info/les-camps-de-regroupement-en-algerie--9782724638653.htm>
- [291] Sadi-Nezhad, S. (2017). A state-of-art survey on project selection using MCDM techniques. *Journal of Project Management*, 1-10. <https://doi.org/10.5267/j.jpm.2017.6.001>
- [292] Saed, K. (2017). الطوبونيميا الأمازيغية أسماء وأماكن من الأوراس. Anzar.
- [293] Safar Zitoun, M. (2011). Les évolutions récentes dans la politique urbaine à Alger: « la consécration de l'urbanisme présidentiel»? In L. Zaki, *l'action urbaine au Maghreb* (p. 290). IRMC Karthala.

- [294] Safar Zitoun, M. (2012a). État providence et politique du logement en Algérie. *Revue Tiers Monde*, n°210(2), 89-106.
- [295] Safar Zitoun, M. (2012b). Le logement en Algérie : Programmes, enjeux et tensions. *Confluences Mediterranee*, N°81(2), 133-152. <https://doi.org/10.3917/come.081.0133>
- [296] Safian, M., Ezwan, E. E., & Nawawi, A. H. (2011, mars 30). The Evolution of Analytical Hierarchy Process (AHP) as a Decision Making Tool in Property Sectors. [https://www.semanticscholar.org/paper/The-Evolution-of-Analytical-Hierarchy-Process-\(AHP\)-Safian-Nawawi/bd1f9b177991731f5b63533fa42c9f5972390dd1](https://www.semanticscholar.org/paper/The-Evolution-of-Analytical-Hierarchy-Process-(AHP)-Safian-Nawawi/bd1f9b177991731f5b63533fa42c9f5972390dd1)
- [297] Saharaoui, L., & Bada, Y. (2021). La planification urbaine et la gestion foncière en Algérie : Quelle durabilité? Cas de la ville de Blida. *Cybergeog : European Journal of Geography*. <https://doi.org/10.4000/cybergeog.36229>
- [298] Sahli, Z. (1985). Expérience algérienne en matière de développement local : Les plans de développement communal. *Économie rurale*, 166(1), 52-53. <https://doi.org/10.3406/ecoru.1985.3146>
- [299] Saidani, K. (2020). Acteurs, projets urbains et environnement : Les mutations urbaines à Alger [These de doctorat, Aix-Marseille]. <https://www.theses.fr/2020AIXM0059>
- [300] San Emeterio, J. L., & Mering, C. (2021). Mapping of African urban settlements using Google Earth images. *International Journal of Remote Sensing*, 42(13), 4882-4897. <https://doi.org/10.1080/01431161.2021.1903613>
- [301] Schneider, F. (2002). Size and Measurement of the Informal Economy in 110 Countries Around the World.
- [302] Sefouhi, L. (2013). Croissance urbaine et son impact sur l'environnement de la ville de Batna (Bilan et perspectives) Cas des déchets solides urbains—Sécheresse info [Thèse de magistère, Université Batna 1]. http://theses.univ-batna.dz/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=4013&Itemid=4
- [303] Selvam, S., Manisha, A., Vidhya, J., & Venkatramanan, S. (2019). Fundamentals of GIS. In *GIS and Geostatistical Techniques for Groundwater Science* (p. 3-15). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815413-7.00001-8>
- [304] Semmoud, B. (2013). Politique d'habitat et accès au logement en Algérie : L'exemple de l'Oranie. In P. R. Baduel (Éd.), *Habitat, État, société au Maghreb* (p. 127-139). CNRS Éditions. <http://books.openedition.org/editionscnrs/796>
- [305] Semmoud, B., & Aït-Amirat, A. (2014). Évolutions politiques et planification, production et gestion urbaines en Algérie. In P. R. Baduel (Éd.), *la ville et l'urbain dans le Monde arabe et en Europe : Acteurs, Organisations et Territoires* (p. 135-146). Institut de recherche sur le Maghreb contemporain. <http://books.openedition.org/irmc/562>
- [306] Semmoud, N. (2003). Les mutations de la morphologie sociospatiale algéroise / The transformation of Algiers urban morphology. *Annales de Géographie*, 112(633), 495-517.
- [307] Serrab, C. (2006). Résorption de l'habitat précaire dans l'agglomération d'Annaba (Algerie). *Intégration ou épreuve de l'exclusion?* [Université Frères Mentouri - Constantine 1].

- <http://depot.umc.edu.dz/handle/123456789/5152>
- [308] Shaw, T. (1694-1751) A. du texte. (1743). Voyages de Mons.r Shaw, M. D. dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant. T. 1 / , contenant des observations géographiques, physiques, philologiques et mêlées sur les royaumes d'Alger et de Tunis, sur la Syrie, l'Égypte et l'Arabie Pétrée. Avec des cartes et des figures. Traduits de l'anglais. Tome premier. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k104727s>
- [309] Sidi Boumedine, R. (1999). Les instruments de l'aménagement urbain en Algérie : Formes nouvelles, contenus anciens. In P. Signoles, G. El Kadi, & R. Sidi Boumedine, L'urbain dans le monde arabe : Politiques, instruments et acteurs (p. 119-132). CNRS.
- [310] Sidi Boumedine, R. (2013). L'urbanisme en Algérie : Échec des instruments ou instruments de l'échec ? Alternatives urbaines.
- [311] Sidi Boumedine, R. (2016). Bétonvilles contre bidonvilles : Cent ans de bidonvilles à Alger. APIC Editions, DL 2016.
- [312] Sidi Boumedine, R., & Signoles, P. (2017). Les villes nouvelles en Algérie : Une question apparemment réglée, mais une réalité complexe. Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée, 29. <https://doi.org/10.4000/emam.1323>
- [313] Signoles, P., El Kadi, G., & Sidi Boumedine, R. (Éds.). (1999). L'urbain dans le monde arabe : Politiques, instruments et acteurs. CNRS.
- [314] Simon, J. P. (2021). L'évolution démographique de l'Algérie française et ses conséquences. Centre de documentation historique sur l'Algérie. <https://www.cdha.fr/search/node/L%27%C3%89VOLUTION%20D%C3%89MOGRAPHIQUE%20DE%20L%27ALG%C3%89RIE>
- [315] Simone, A. (2004). For the City Yet to Come : Changing African Life in Four Cities. Duke University Press.
- [316] Smith, M. J. D., Goodchild, M. F., & Longley, P. (2007). Geospatial Analysis : A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools. Troubador Publishing Ltd.
- [317] Soto, H. de. (1989). The Other Path : The Invisible Revolution in the Third World. Harper & Row.
- [318] Soto, H. de. (2003). The mystery of capital : Why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else (1. paperback ed). BasicBooks.
- [319] Soyinka, O., Adenle, Y. A., & Abdul-Rahman, M. (2021). Urban informality and sustainable design of public space facilities : A case study of Hong Kong SAR of China in 2018. Environment, Development and Sustainability, 23(11), 16560-16587. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01370-8>
- [320] Stofkova, J., Krejnus, M., Stofkova, K. R., Malega, P., & Binasova, V. (2022). Use of the Analytic Hierarchy Process and Selected Methods in the Managerial Decision-Making Process in the Context of Sustainable Development. Sustainability, 14(18), Article 18. <https://doi.org/10.3390/su141811546>

- [321] Storch De Gracia, M. D., Moya Perrino, D., & Llamas, B. (2019). Multicriteria methodology and hierarchical innovation in the energy sector: The Project Management Institute approach. *Management Decision*, 57(5), 1286-1303. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2017-0676>
- [322] Sui, D. Z. (2000). The E-merging Geography of the Information Society : From Accessibility to Adaptability. In D. G. Janelle & D. C. Hodge (Éds.), *Information, Place, and Cyberspace : Issues in Accessibility* (p. 107-129). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-04027-0_7
- [323] Taibi, B. (s. d.). La planification urbaine en Algérie. Consulté 15 septembre 2019, à l'adresse https://www.academia.edu/34600251/La_planification_urbaine_en_Alg%C3%A9rie
- [324] Teissier, O. (1825-1904) A. du texte. (1865). Napoléon III en Algérie, par M. Octave Teissier,... <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5789224s>
- [325] Tengour, O. S. (2014). La révolte de 1916 dans l'Aurès : In *Histoire de l'Algérie à la période coloniale* (p. 255-260). La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.bouch.2013.01.0255>
- [326] Tessa, A. (2007). *Algérie : Histoire d'une construction spatiale, 1960-2005*. Publisud.
- [327] Thériault, M., & Miller, M. (1992). Geographical Information Systems. Principles and Applications. *Cahiers de géographie du Québec*, 36(99), 515. <https://doi.org/10.7202/022298ar>
- [328] Thiriez, P. (1987). *En flanant dans les Aurès*. Editions Numidia.
- [329] Thorrignac, J.-Y. (2012). *Algérie, ma mémoire*. <https://jeanyvesthorrignac.fr/>
- [330] Touati, W. (2014). L'incohérence de la dynamique périurbaine entre les sollicitations urbanistique et la nécessité de transitions équilibrées ville compagne. – Cas de la ville de Batna- [Magister, Université de Batna 2]. <http://eprints.univ-batna2.dz/584/>
- [331] Toumi, R. (2016). La question du logement en Algérie.pdf. 437-424 ,(1)4 ,مقاربات.
- [332] Toumi, R. (2018). Les marginalités sociospatiales (Les Achwayates) dans les villes algériennes : De la crise du logement à la crise urbaine - le cas de la ville de Skikda— . *Afak for Sciences*, 3(2), Article 2. <https://afak-revues.com/index.php/afak/article/view/306>
- [333] Toussaint, J.-Y. (1993). *Architecte-urbaniste en Algérie : Un fragment de la crise algérienne* [Phdthesis, Université de Nanterre - Paris X]. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00452564>
- [334] Treiber, C. (2019). Le binôme contrôleur civil-chef marocain : L'altération de la fonction caïdale dans le protectorat marocain. In S. El Mechat (Éd.), *Les administrations coloniales, XIXe-XXe siècles : Esquisse d'une histoire comparée* (p. 109-119). Presses universitaires de Rennes. <https://doi.org/10.4000/books.pur.104381>
- [335] Troin, J.-F. (1982). Vers un Maghreb des villes en l'an 2000. Des voies différentes, une même réalité. *Monde Arabe*, 96(2), 5-18. <https://doi.org/10.3917/machr1.096.0005>
- [336] Turner, J. F. C. (1976). *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*. Marion Boyars.
- [337] UN-Habitat (Éd.). (2004). *The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003. Management of Environmental Quality: An International Journal*, 15(3), 337-338. <https://doi.org/10.1108/meq.2004.15.3.337.3>

- [338] UN-Habitat. (2014). The state of African cities, 2014: Reimagining sustainable urban transitions. https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/the-state-of-african-cities-2014_re-imagining-sustainable-urban-transitions-un-habitat-2014.pdf
- [339] UN-Habitat (Éd.). (2016). World Cities Report : Urbanisation and development : Emerging futures. UN-Habitat.
- [340] UN-Habitat (Éd.). (2021). SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS REPORT 2021. UNITED NATIONS.
- [341] Vaidya, O. S., & Kumar, S. (2006). Analytic hierarchy process : An overview of applications. *European Journal of Operational Research*, 169(1), 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.04.028>
- [342] Velmurugan, R., Selvamuthukumar, S., & Manavalan, R. (2011). Multi-criteria decision-making to select a suitable method for the preparation of nanoparticles using an analytical hierarchy process. 11, 836-842. <https://doi.org/10.1691/ph.2011.1034>
- [343] Viana, C. M., Abrantes, P., Rocha, J., Viana, C. M., Abrantes, P., & Rocha, J. (2019). Introductory Chapter. In *Geographic Information Systems and Science*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.86121>
- [344] Wang, S., Bao, Z., Culpepper, J. S., & Cong, G. (2022). A Survey on Trajectory Data Management, Analytics, and Learning. *ACM Computing Surveys*, 54(2), 1-36. <https://doi.org/10.1145/3440207>
- [345] Ward, S. (2004). *Planning and Urban Change* (2e éd.). <https://doi.org/10.4135/9781446215586>
- [346] Waters, N. (2017). GIS : History. <https://doi.org/10.1002/9781118786352.wbieg0841>
- [347] World Bank Group. (2015). Ethiopia Urbanisation Review : Urban Institutions for a Middle-Income Ethiopia. World Bank. <https://doi.org/10.25166113/ethiopia-urbanization-review-urban-institutions-middle-income-ethiopia>
- [348] Yacono, X. (1966). La Régence d'Alger en 1830 d'après l'enquête des commissions de 1833-1834. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 1(1), 229-244. <https://doi.org/10.3406/remmm.1966.921>
- [349] Yang, J., & Lee, H. (1997). An AHP decision model for facility location selection. *Facilities*, 15(9/10), 241-254. <https://doi.org/10.1108/02632779710178785>
- [350] Yousfi, B.-E. (2016). L'accès au logement dans la ville algérienne. Politiques, enjeux et stratégies d'acteurs. Étude de cas : Tlemcen. *Revue française des affaires sociales*, 3, 175-206.
- [351] Zaconne, J. (1865). *De Batna à Tuggurt et au Souf*. Librairie Militaire.
- [352] Zatir, S. (2018). Les plans de l'urbanisme et leurs applications sur le terrain cas du PDAU [These de doctorat, Université d'Oran]. http://www.univ-usto.dz/theses_en_ligne/doc_num.php?explnum_id=2374
- [353] Zenboudji, S. Z. (2016). La maison de la Casbah d'Alger comme référence affichée dans l'architecture coloniale des années 1930. 72-55 ,(1)12, *مجلة الثقافة الإسلامية*.

- [354] Zeroili, D., Bord, J., & Moussa, A. (2012). L'APPORT DES SYSTÈMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE DANS LA GESTION URBAINE Cas des agences urbaines au Maroc. <https://www.semanticscholar.org/paper/L%27APPORT-DES-SYST%3%88MES-D%27INFORMATION-G%3%89OGRAPHIQUE-LA-Zeroili-Bord/db4d80170e2b39e525d766f383ea4ddd5f6bba03>
- [355] Zhang, Y. (2018) The credibility of slums : Informal housing and urban governance in India. *Land Use Policy*, 79, 876-890. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.029>
- [356] Zheng, X., Ritter, S. C., & Miller, S. R. (2018). How Concept Selection Tools Impact the Development of Creative Ideas in Engineering Design Education. *Journal of Mechanical Design*, 140(052002). <https://doi.org/10.1115/1.4039338>
- [357] Zucchelli, A. (1983). *Introduction à l'urbanisme opérationnel et la composition urbaine*. Office des publications universitaires.

Annexes

Annexe 1

Archive des décrets de fondation de la ville de Batna en 1848.

12 février 1844	12 Septembre 1848
<p align="center">CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE BATNA</p> <p>La campagne glorieuse de 1813 contre Abdel Kader avait porté ses fruits, en Algérie et en France.</p> <p>En Algérie, une forte bande du Tell, de la Tunisie au Maroc, était désormais soumise et ouverte à la colonisation, en tout au moins au commerce européen ; en France, les adversaires de l'occupation avaient fini par accepter, à peu près, le nouvel état de choses.</p> <p>Cependant, l'émir, très diminué, n'était pas abattu.</p> <p>Dans le Sud, ses lieutenants, et l'ex-bey de Constantine, Ahmed, malmenaient fort les aghas nommés par nous.</p> <p>Ben Ganah, notre choix à Biskra, avait été forcé de fuir devant le kasba de l'émir, Mohamed-Sghir.</p> <p>Le duc d'Aumale désigné comme gouverneur de Constantine, à la fin de 1813, résolut de rétablir le prestige français et de réinstaller Ben Ganah.</p> <p>Malgré l'inclemence de la saison, une colonne fut mise en route sur le Sud, sous les ordres du colonel Buttafoco, dans les derniers jours de janvier.</p> <p>Le 12 février, nos troupes arrivaient exactement à mi-chemin de Constantine et de Biskra et Buttafoco y établit son bivouac au milieu d'une plaine marécageuse, entourée de petites collines facilement défendables.</p> <p>À 11 kilomètres au Sud-Est de ce lieu, se trouvaient les ruines de l'antique cité de Lambèse (Lambæsis) et à deux kilomètres à l'Est, d'autres ruines moins importantes, appelées par les arabes Ras-el-Aoum.</p> <p>Le colonel Buttafoco, trouva la situation de ce lieu parfaitement propice à l'établissement d'un camp intermédiaire entre Constantine et Biskra, et il y fit élever une redoute en pierres sèches et en fascines où il laissa ses malades, ses impotents et une partie de ses approvisionnements, pour les reprendre en revenant de son expédition sur Biskra.</p> <p>Pante d'une désignation déjà existante, on nomma ce nouveau camp : « Batna », ce qui signifie : bivac.</p> <p>Autour de ce camp sont venues se grouper quelques cantines, et quatre ans plus tard, un décret du 12 septembre 1848, décidait que ce poste militaire serait érigé en ville, sous le nom de « Nouvelle-Lambèse », appellation qui ne fut jamais adoptée par l'usage.</p> <p>En 1871, Batna fut en partie détruite par les insurgés.</p> <p>Le colonel Buttafoco, en établissant son camp de Batna, eut une précaution des plus louables au point de vue archéologique. Il fit inscrire dans la consigne générale du camp que toutes les pierres sculptées ou gravées, qui seraient trouvées aux environs, devraient être recueillies et rangées avec soin. Ainsi, ce furent les soldats du 2^e de ligne qui organisèrent le premier musée de Batna.</p> <p>Cette tradition se perpétua, et les hommes du 3^e de ligne, du 1^{er} étrangers, et du 3^e chasseurs d'Afrique, qui occupèrent Batna et les environs prirent un soin jaloux de tout ce qui pouvait rappeler le souvenir de la 3^e légion romaine, qui avait occupé le pays dix-huit siècles avant eux.</p> <p align="right">Gaston MARGUET.</p>	<p align="center">DECRET DE FONDATION DE BATNA</p> <p>Par décret du pouvoir exécutif, en date du 12 septembre 1848, il fut décidé qu'une ville française serait créée sur le plateau de Ras-el-Aoum, par 35°7' de latitude nord et 3°9' de longitude est, à 120 kilomètres au sud de Constantine, à 122 kilomètres au nord de Biskra, à 10 kilomètres nord-ouest des ruines romaines de Lambessa, et à 40 kilomètres de celles de Tumigadis (ou Timgad).</p> <p>Cette ville devait porter le nom de « Nouvelle-Lambèse ».</p> <p>En ce lieu existait déjà, depuis le 12 février 1844, un camp retranché établi là par le colonel Buttafoco, du 2^e de ligne, pour servir d'étape sur la ligne de Constantine à Biskra. Ce camp, à défaut d'autre désignation, avait reçu des indigènes du voisinage, le nom de « Batna », ce qui signifie : « le bivouac ».</p> <p>Autour de ce camp étaient venues spontanément se grouper quelques cantines, et le colonel Buttafoco, pressentant l'avenir de ce point stratégique, avait fait tracer les alignements d'une future ville française, avec des voies tirées au cordeau, larges et se coupant à angle droit. Il avait fait relever, parmi les ruines romaines qui se trouvaient en ce lieu, et mettre en bordure des voies, comme en un musée, toutes les pierres gravées ou sculptées, et, bien avant l'existence effective de ce centre, il y avait déjà là une curieuse reconstitution de l'époque romaine, établie par les soins des soldats du 3^e de ligne, du 3^e chasseurs d'Afrique et du 1^{er} étranger, qui succédèrent au 2^e de ligne.</p> <p>La Nouvelle-Lambèse fut dotée d'un territoire de colonisation de 8.700 hectares, qui n'a pas augmenté depuis lors.</p> <p>Cette dénomination, donnée à Batna par le décret du 12 septembre 1848, ne fut pas maintenue. Un décret du 20 juin 1849 supprima le nom de la Nouvelle-Lambèse et laissa subsister le nom arabe.</p> <p>La situation de Batna, à plus de 1.000 mètres au-dessus du niveau de la mer, au milieu d'une immense plaine, arrosée de nombreuses sources, qu'environne, au nord, sur un périmètre de trente mille hectares, de magnifiques forêts de chênes-verts, et de cèdres, lui constitue un climat à écarts excessifs de température. Le thermomètre descend, parfois, au printemps, à 10° au-dessous de zéro pendant la nuit, pour s'élever à 33° de chaleur dans la journée suivante.</p> <p>Ces écarts thermiques sont loin d'être nuisibles aux cultures, qui sont principalement celles du blé dur et des orges escourgeons, avec environ deux cents hectares de prairies et une vingtaine d'hectares de vigne.</p> <p>La population de Batna est d'environ 10.000 habitants, dont la moitié d'Européens, parmi lesquels on compte près de 2.000 français d'origine.</p> <p align="right">Gaston MARGUET.</p>

Annexe 2

Décret de création de l'arrondissement de la ville de Batna du 1er février 1885. Le décret mentionne aussi la nomination de François Gautier comme le premier sous-préfet de l'arrondissement de Batna.



Annexe 3

Les surfaces des différents POS qui forment l'espace urbain de la ville ont été obtenues à partir de l'exploitation du plan graphique de répartition des POS du PDAU de (2016) faisant partie du dossier d'exécution du PDAU (voir carte 36, ci-après).

Désignation du POS	Superficie (m ²)	Désignation du POS	Superficie (m ²)
Zone industrielle	3 235 374,64	POS 25	999 216,54
Zone militaire	1 282 123,32	POS 26	774 989,91
POS 01	2 842 519,08	POS 27	589 264,17
POS 02	1 904 645,22	POS 28	650 174,85
POS 03	603 001,91	POS 29	485 203,83
POS 04	1 371 744,61	POS 30	585 292,22
POS 05	722 939,56	POS 31	993 233,82
POS 06	979 126,19	POS 32	417 009,94
POS 07-01	674 730,32	POS 33	719 390,42
POS 07-02	635 776,11	POS 34	789 435,74
POS 07-03	901 790,98	POS 35	831 396,03
POS 08	1 518 322,06	POS 36	836 924,47
POS 09	573 364,67	POS 37	248 565,58
POS 10	1 443 116,84	POS 38	584 915,56
POS 11	622 536,49	POS 39	520 414,86
POS 12	500 778,20	POS 40	1 174 398,00
POS 13	682 848,33	POS 41	649 268,35
POS 14	1 057 988,28	POS 42	669 783,98
POS 15	593 610,01	POS 43	791 644,50
POS 16	790 488,21	POS 44	893 091,11
POS 17	1 037 621,16	POS 45	758 042,22
POS 18	896 711,16	POS 46	1 271 544,83
POS 19	438 912,63	POS C4	304 572,00
POS 20	665 775,69	POS HAMLA 1+2	1 019 418,76
POS 21	883 616,29	POS HAMLA 3	436 019,23
POS 22	1 043 965,70	POS UA11	621 263,77
POS 23	662 503,73	POS UB10	589 182,05
POS 24	1 112 968,35	POS UC2	114 287,32
SURFACE TOTALE			48 996 843,80

Carte 36 : répartition des POS au niveau de l'espace urbain de la commune de Batna

Source : Auteur (2023), à partir PDAU (2016)

