

Efficiencia de l'aproximo sistemico

dans l'enseignement superieur

فاعلية المقاربة النسقية في التعليم العالي

Kadidja Zerdoum¹

Slimane Djarallah

Faculté des sciences Islamiques Faculté des Science sociales et Humaines
université Batna1

zerd.khadija@gmail.com

sdjarallah@gmail.com

Envoyer le: 20/01/2020

Accepter le: 06/03/2020

Résumé:

Cette étude vise à analyser l'aspect fondamental de l'aproximo sistemico et proposé un modèle de re-contextualisation des connaissances pour l'appréhension de la complexité du système de l'enseignement superieur. Nous recherchons l'efficiencia de l'aproximo sistemico comme un ensemble complexe organisant les éléments structurels en interaction de ce système et posé le problème de l'enseignement superieur en terme de système dynamique. L'efficiencia de ce processus permet de s'orienter dans la complexité des interactions de trois éléments: triade pédagogique (enseignant, apprenant, savoir), méthodes didactiques et aspects organisationnels du système pour agir efficacement. Ainsi, L'interaction positive est présente au niveau élémentaire de chaque liaison entre les constituants du système et du sous-système, et dans sa totalité. L'action didactique

¹ - Corresponding Author

Kadidja Zerdoum - Slimane Djarallah

au fil du temps fait émerger un savoir recontextualisant la situation précaire et trouver les solutions adéquates en passant d'un palier cognitif à un autre.

Mots clés: approche systémique ; complexité ; modélisation ; interaction ; enseignement supérieur.

Abstract:

This study aims to analyse the fundamental aspect of the systemic approach; and we proposed a recontextualisation model of knowledge to understanding the complexity of higher education system. We seek the efficiency of this approach as a complex dynamic system in organising the interaction between structural elements of higher education, and posed the pedagogic process in terms of a dynamic system. Whereas, this dynamic process allows to guiding the multi-paths of interactions between three components: education (professor, student, knowledge), educational methods and organisational aspects. Then, the system performing positively the interaction between elementary component of each level of the system and the subsystem, and in its entirety. Therefore, didactic action over time give emergence of new knowledge, this recontextualisation will modeling the precarious situation and find the adequate solution by passing from cognitive level to another.

Keywords: systemic approach; complexity; modelisation; interaction; higher education.

المخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أسس النسقية واقتراحه كنموذج لإعادة تحيين المعرفة يسمح بمعرفة تعقيدات نظام التعليم العالي. كون المقاربة النسقية تقوم بالبحث في النظام ككل و مركب، من خلال تنظيم المكونات البنائية المتفاعلة وطرح مشكلة التعليم العالي كنظام ديناميكي. حيث أن هذه العملية الديناميكية تسمح بتوجيه آلية مسارات تفاعلات المكونات

== Efficiencia de l'aproximación sistémica en l'enseñanza superior

الثلاثة: التعليم (الأستاذ، الطالب، المعرفة)، الطرق التعليمية والجوانب التنظيمية، ثم تنفيذ ذلك بفعالية. بالتالي، فإن التفاعل الإيجابي القائم في المستوى الأول بين مكونات النظام والنظام التحتي، وكذلك على مستوى كل المنظومة. العمل البيداغوجي مع مرور الوقت يولد معرفة وإعادة صياغة الوضعية غير المستقرة وإيجاد الحلول المناسبة من خلال الانتقال من مستوى معرفي إلى مستوى أعلى.

الكلمات المفتاحية: المقاربة النسقية؛ النمذجة؛ المركب؛ التفاعل؛ التعليم العالي.

1-Introduction:

L'expression systémique est devenue omniprésente dans les écrits pédagogiques. Le mot système dérive du grec 'systema' qui signifie un ensemble organisé. Watzlawick et al (1972) défini le système comme un ensemble d'objets et les relations entre ces objets et entre leurs attributs ; les objets sont les composants ou éléments du systèmes, les attributs sont les propriétés des objets et les relations ce qui fait tenir ensemble le système. Selon Bertalanffy (1973), un système est un complexe d'éléments en interaction. Pour de Rosnay (1975, p.53), un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but. Le Moigne (1978) considère un système comme un objet qui, dans un environnement, doté de finalités, exerce une activité et voit sa structure interne évoluer au fil du temps, sans qu'il perde pourtant son identité unique. La définition de Méléze (1972, p.53) répond à l'environnement de l'enseignement supérieur, qui est : Des finalités et des buts étant exprimés sur un environnement, un système finalisé est un ensemble organisé de moyens, méthodes, règles et procédures qui permet d'obtenir des réponses satisfaisantes de l'environnement.

Pour aborder la complexité, la systémique, c'est la voie par excellence qui est préconisée, son audience s'élargie depuis une

dizaine d'années. Mais, son enseignement et ses applications demeurent encore trop limités, du fait du changement culturel qu'elle sollicite (notamment l'interdisciplinarité). Mais le changement dans l'éducation est une noix difficile à casser en raison des différences de perspective, de responsabilité et des différences d'appropriation et de responsabilité (Fullan, 2007). la systémique regroupe des démarches théoriques, pratiques et méthodologiques ; il pose des problèmes concernant les modes de fonctionnement, de représentation et de modélisation ou de simulation ; enfin, il se donne pour objectifs de préciser la notion de système en délimitant ses frontières, ses relations internes et externes, ses structures et ses lois ou propriétés émergentes. Les fondements de ce paradigme peuvent être appréhendés et facilitent un tel processus dynamique complexe du nommée système didactique.

Le modèle systémique peut intégrer les nouvelles technologies informatiques, afin de perfectionner le système d'enseignement supérieur. Parallèlement à la massification et l'internationalisation, une troisième tendance mondiale dans l'enseignement supérieur est la numérisation qui agit comme un catalyseur (van der Zwaan, 2017). Dans le système d'enseignement, la numérisation est en pleine extension, tel que, le télé enseignement où l'interaction enseignant-apprenant et le système : Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE), servant à créer des communautés d'apprenants autour de contenus et d'activités pédagogiques. En raison des changements, des développements sociétaux et de l'internationalisation les programmes d'études dans l'enseignement supérieur sont continuellement développés. L'approche systémique considère que tous les problèmes ou les constituants du système doivent être abordés comme un ensemble d'éléments en interrelation mutuelle, il faut examiner tout le fonctionnement de manière unitaire. C'est un ensemble de procédures et de pratiques organisées ou

== Efficiences de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

institutionnalisées, destinées à assurer une fonction définie ; par un ensemble de moyens interdépendants qui sont mis en synergie pour obtenir un résultat. Cette approche permet de : structurer, hiérarchiser, modéliser, pour faire apparaître une interprétation du fonctionnement du système considéré et de mettre en évidence les dynamiques menant par plusieurs chemins pour apprendre la même chose et les boucles de rétroaction permettent de régler, réorganiser et mener le système à sa finalité. En général, cette approche est recommandée par les scientifiques occidentaux, elle a pour objectifs de connaître, d'expliquer, de comprendre, de prédire et de contrôler la réalité.

2- La Systémique, pour l'appréhension de la complexité

L'ambition de la systémique, pour l'appréhension de la complexité, implique de nouveaux concepts. Algoud (2002) propose un paradigme systémique comme base de réflexion, organisée autour de sept axiomes fondateurs à la démarche systémique. Nous proposons ci-après une présentation sommaire réduite à quatre concepts de base et autres concepts complémentaires les plus orientés vers l'action. :

2-1 - La complexité : La théorie de la complexité pour faire progresser l'éducation, suggérant que l'accent soit mis sur l'ensemble du système plutôt que sur les vues réductionnistes que l'on trouve souvent dans la «science dominante» (Mason, 2008). Elle est la cause de la lente émergence de la systémique. Sans complexité, le rationalisme était suffisant pour appréhender le monde et la science. Mais avec son apparition au début du 20^{ème} siècle (théories de la relativité et des quantas) puis la complexification de nos sociétés humaines, un changement de vision s'est imposé dès les années 50 : la systémique a émergé.

Ce concept regroupe toutes les difficultés de compréhension (cybernétique, chaos, incertain, ambiguë, aléatoire) qui se traduisent en fait par un manque d'information accessible ou non.

2-2 - Le système : Ce concept constitue le socle sur lequel repose la systémique. De multiples définitions en ont été données, celle que nous privilégions pour des raisons d'économie est : "Un système est un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé en fonction d'un but".

L'aspect le plus notable de ce concept est sa généralité, que traduit l'expression "système général": tout ce qui est organisé peut être considéré comme un système, quelle que soit la nature des éléments constitutifs (objets, individus, sociétés, événements). Sa bonne appréhension est indispensable à qui veut vraiment appliquer la systémique.

2-3 - La globalité : C'est l'entrée dans la démarche systémique, mieux vaut parler d'approche globale. On entend par là qu'il convient d'aborder tous les aspects d'un problème, progressivement mais non séquentiellement : partir d'une vue générale (globale) pour approfondir les détails, avec de nombreuses itérations et retours en arrière pour compléter ou corriger la vision antérieure.

En fait, cette globalité traduit à la fois l'interdépendance des éléments du système et la cohérence d'ensemble. Malheureusement, souvent ce concept riche est traduit superficiellement par la formule vague "tout est dans tout".

2-4 - L'interaction : Ce concept complète celui de globalité car il s'intéresse à la complexité au niveau élémentaire de chaque liaison entre les constituants du système, pris deux à deux. L'École systémique américaine de Palo Alto a étudié et montré la grande

== Efficience de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

variété et variabilité des relations entre humains, y compris les relations ambiguës et les paradoxes.

Le couple globalité-interaction est souvent présenté comme la dialectique du local et du global (figure1).

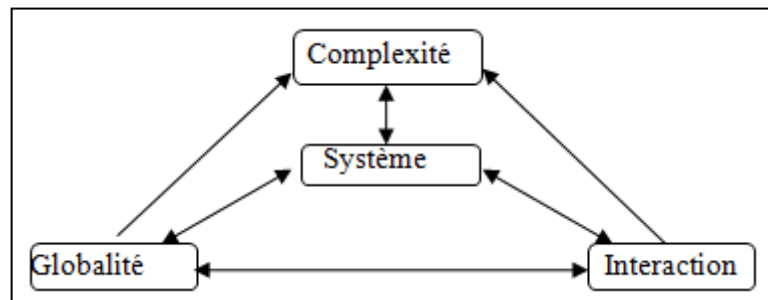


Figure 1 - concepts de base de la systémique

La connaissance de ces quatre concepts est essentielle, mais le chemin est long pour une bonne connaissance de la systémique. Il nous faut maintenant évoquer d'autres concepts plus directement opérationnels.

2-5- Autres concepts de la systémique:

2-5-1- L'information: Un concept de la cybernétique, qui a précédé l'émergence systémique, mais y est aujourd'hui totalement intégré. Considérant que l'information circulante à traiter, comme de la matière première ; et l'information structurante énergie de commande, à utiliser comme de la matière grise.

2-5-2- L'émergence: En modélisation systémique il est fortement recommandé de se poser la question : à quoi ça sert le système? Avant de se demander comment ça marche? Chaque système a sa finalité propre. Il met en œuvre des moyens pour atteindre ses fins, on dit qu'il exerce des fonctions en agissant sur son environnement pour transformer les éléments fondamentaux. Ainsi, les structures émergentes possèdent des propriétés de ses parties

2-5-3- Le réseau et boucle de rétroaction: La boucle constitue une chaîne de relation entre deux éléments ou plus. Elle peut relier deux éléments ago-antagonistes ou rétroagir sur un seul élément positivement ou négativement. Lorsque plusieurs boucles se coupent ou se superposent on a affaire à un réseau, qui est la représentation la plus générale d'un système. De ce fait, l'évaluation de l'enseignement par ses destinataires est une boucle de rétroaction pratiquement indissociable à tout acte de formation (Romainville, 2010).

Wiener appellera la cybernétique (Wiener, 1948) qui aura pour but principal l'étude des régulations chez les organismes vivants et les machines construites par l'homme.

3- La modélisation, c'est posé le problème en terme systémique:

La pédagogie est plus un art qu'une technique, comme la modélisation. Nous retiendrons quelques conseils préliminaires :

- Savoir alterner la théorie (concepts) et la pratique (apprentissage).
- Préciser au départ la finalité que l'on vise et les limites qu'on se fixe (en moyens, en durée) pour éviter de se disperser ou de dépasser les délais.
- Apprendre à décomposer le système (selon des critères précis d'analyse fonctionnelle) en niveaux d'observation, en sous-systèmes et en modules fonctionnels, et reconnaître sa frontière pour pouvoir

== Efficiencce de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

distinguer ce qui fait partie du système de ce qui appartient à l'environnement.

- Faire autant d'itération que nécessaire pour éviter les pièges de la linéarité, assurer au moins la cohérence fonctionnel/structural, global/local, synchronique/diachronique, et vision externe / vision interne.
- Il n'est pas nécessaire d'avoir tout compris pour décider, pourvu qu'on se ménage des possibilités d'amélioration.

L'outil de modélisation est au cœur même de la Systémique. Nous en présenterons trois avant d'exposer notre tentative de modélisation.

3-1- Modélisation: Modéliser est un processus qui permet de se représenter, dans un but de connaissance et d'action, un objet ou une situation voire un événement. On l'utilise dans tous les domaines scientifiques concernés par la complexité. Mais la modélisation est à considérer comme un art avec lequel le modélisateur exprime son talent d'interprète. Elle apporte une grille de compréhension féconde, permettant de s'orienter dans la complexité et d'agir efficacement.

L'exemple suivant de modélisation en quatre étapes itératives, particulièrement adaptée à l'étude des systèmes sociaux, dont l'enseignement supérieur est compris.

1ère étape : définition du champ de modélisation,

- fixer les finalités,
- délimiter les frontières.

2ème étape : conception du modèle,

- sélectionner des éléments significatifs

- rechercher leur agencement,
- établir leurs liaisons,
- préciser leurs caractéristiques (entrée, sortie, relation spécifique).

3ème étape: recherche du comportement,

- identifier les invariants et les contraintes,
- déterminer les variables et les paramètres,
- préciser le fonctionnement du système et sa dynamique d'évolution

4ème étape: vers l'action,

- valider le modèle par des tests,
- simulation algorithmique pour approfondissement quantitatif,
- simulation heuristique (scénarios) pour approfondissement qualitatif.

3-2- L'analogie: Le raisonnement analogique réclame une validation rigoureuse pour toute transposition de résultat d'un domaine dans un autre, mais qui peut être très performant. Il favorise la découverte et joue le rôle de la compréhension. Ce mode de raisonnement établit une correspondance entre quelques traits du système étudié et les traits d'un modèle théorique.

3-3- Le langage graphique: La carte fait partie du champ graphique, elle est une représentation d'un territoire, comme l'explique (Le Gallou (1999/2000)). Il est utilisé dans le domaine technique (schémas, idéogrammes carte). C'est un véritable langage à côté des langages naturels discursifs écrits ou parlés et du langage mathématique formel, qui recourent volontiers au langage graphique par des schémas et idéogrammes ainsi que par la géométrie et la théorie des graphes. Il permet:

== **Effizienz de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur**

- Une appréhension globale et rapide du système représenté.
- D'englober une forte densité d'informations dans un espace limité (économie de moyens).
- Une sémantique de faible variabilité d'interprétation et semi formel.

4- Eléments structurels et organisationnels du système pédagogique :

4-1-Eléments fondamentaux de la situation pédagogique :

Ces éléments peuvent être représentés par les trois entités suivantes qui la retracent : L'enseignant, l'apprenant et le savoir, ces éléments délimitent les frontières du système (Figure1).

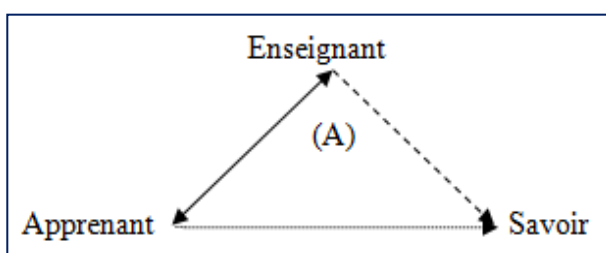


Figure1 : triade pédagogique

4-2 – Points d'articulation : La gestion de la triade pédagogique s'articule sur trois points essentiels qui déterminent la typologie des méthodes à employer (tableau 1).

757

Typologie Méthode	Médiation	Technique	Compétence du formateur
Programme	- Le matériel	- Matériel préorganisé, - Documentation essentielle	- Production de matériel didactique
Active	- Le groupe	- Travail de groupe - Projet - Travail autonome	- Animateur
Étendu	- L'enseignement	- Expositive, - Démonstrative, - Interrogative	Technique didactique

Tableau 1 : L'interaction pédagogique personnalisée. (Source : Annie. M, 1991)

Les relations entre ces trois points, peuvent mettre en place des situations formatives significatives, par leurs interactions circulaires et récursives, selon le schéma suivant. (Figure2).

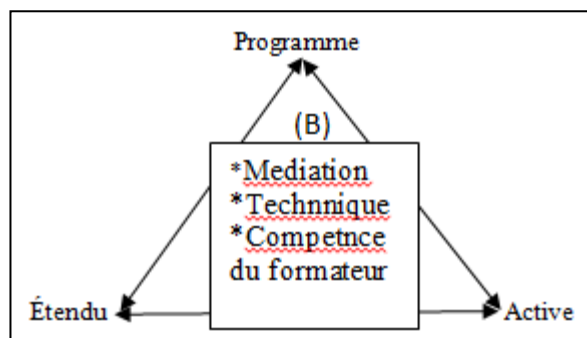


Figure 2: Relations des points d'articulation des méthodes didactiques

La sélection des éléments significatifs et leurs agencements permettent à la médiation, technique et compétence du formateur des liaisons et des interactions (entrée, sortie, relation spécifique).

== Efficience de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

4-3 - Aspects organisationnels : L'organisation d'un système fonctionnel et dynamique découle de la constitution selon différentes formes structurelles mais complémentaires, sont liées à un point de vue particulier de l'observateur (Le Moigne, 1990). La figure (3) illustre les fondements des aspect organisationnels du model.

4-3-1- structure: Vise à décrire la structure du système, l'agencement de ses divers composants. L'accent est mis bien davantage sur les relations entre composants que sur les composants eux-mêmes et sur la structure globale que sur l'élément.

4-3-2- fonctionnement: Est surtout sensible à la finalité ou aux finalités du système. On cherche spontanément à répondre aux questions : que fait le système dans son environnement ? A quoi sert-il?

4-3-3- Dynamique : Est lié à la nature évolutive du système, doté d'une mémoire et d'un projet, capable d'auto-organisation. Seule, l'histoire du système permettra bien souvent de rendre compte de certains des aspects de son fonctionnement. Pour les systèmes sociaux, c'est même par elle qu'il convient de démarrer l'observation.

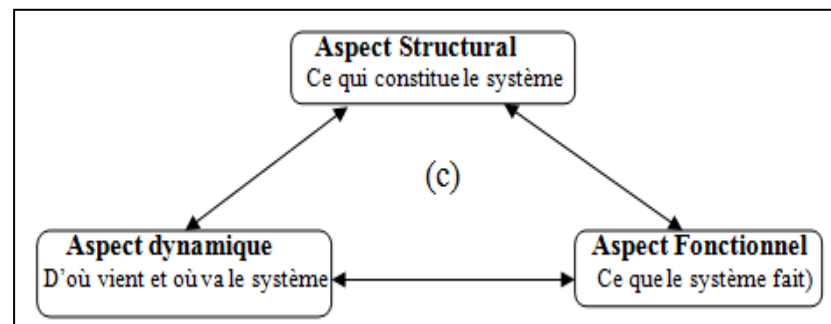
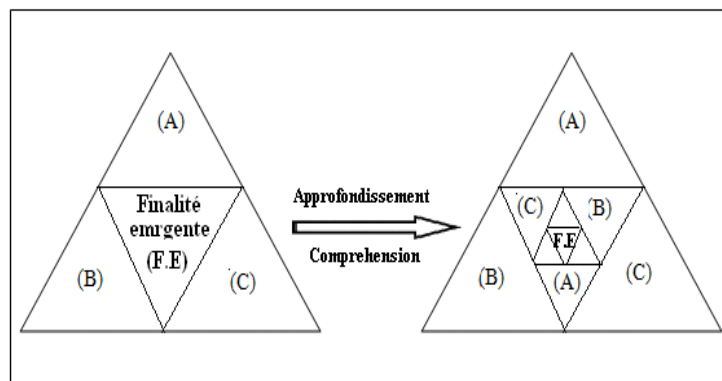


Figure 3 : Les aspects organisationnels

La triangulation systémique se développe en combinant les trois voies indispensables. Plus exactement, on se déplace d'un aspect à un autre au cours d'un processus en hélice qui permet, à chaque passage, de gagner en approfondissement et en compréhension, mais sans que jamais on puisse croire que l'on a épuisé cette compréhension.

4-4- Emergence de finalités: L'interaction positive est présente au niveau élémentaire de chaque liaison entre les constituants du système et du sous-système, et dans sa totalité, que représentent les trois grandes voies et émergence de finalités assignées.

L'ensemble des interactions entre les éléments du système, qui réalisent ses fonctionnalités (caractéristiques fonctionnelles), peut être représenté par un réseau de sous processus entre les trois processus précédents (A, B, C), (Figure 4).



NB: **A** - triade pédagogique ; **B** - méthodes didactiques ; **C** - aspects organisationnels.

Figure 4 : Interactions des trois grandes voies et émergence des finalités.

== Efficiencia de l'aproximación sistémica en el enseñamiento superior

L'interacción de las tres grandes vías en el enseñamiento superior son continuamente desarrolladas. Los niveles de organización tienen el interés de ordenar jerárquicamente los detalles de un problema complejo, lo que permite estudiarlos por profundizaciones sucesivas. La confusión de niveles o la comprensión del problema a un nivel inadecuado son errores clásicos que discapacitan la comprensión. Una innovación exitosa cuando las organizaciones combinan la buena idea en la buena estructura. Como afirma Sawyer (2017), la innovación emerge a lo largo del tiempo: ningún actor único proporciona una visión general.

Así, los elementos (enseñante, aprendiz, conocimiento) del dispositivo de formación de tipo apropiado tienen en cuenta, e incluso favorecen la diversidad de procedimientos y sus acciones sobre las conductas de los actores y la dinámica del sistema, para pasar de una visión lineal de la enseñanza superior y del acto de formación a una perspectiva circular, en bucles sucesivos.

5 -La sistémica para completar los objetivos

El modelo sistémico puede constituir una visión dentro del marco de las actividades de enseñanza vinculadas al movimiento de la didáctica general. Sin embargo, este modo de aproximación exige una organización formalizada, que busca impulsar cambios y reducir las distancias (metodológicas, conceptuales, psicológicas) buscando flexibilizar el sistema de acción colectiva mediante la apertura de todos los actores a sus potencialidades de innovación. Los ejes de la eficiencia de la aproximación sistémica pueden presentarse explícitamente en los grandes ejes siguientes.

5-1 - Un savoir et une pratique : La démarche doit se faire par étapes d'observation du système sous divers angles, et analyse de leurs interactions, afin de définir le système sous chaque aspect : structural, fonctionnel et dynamique, d'où vient et où va le système, la modélisation doit tenir compte du temps, des séquences, de l'espace et expérimentation pour obtenir un consensus. Il doit être à la fois : réfléchi sans idées préétablies, afin de rechercher la meilleure appréhension possible des situations qui visent à comprendre et à enrichir la connaissance.

5-2- Une efficacité opérationnelle : L'efficacité d'un modèle ou d'une méthode scientifique, selon Rovero (1997) découle de la minimisation de la distance savoir-pratique. Cette propriété spécifique, qui a rendu l'approche systémique un des paradigmes les plus opérationnels dans l'enseignement en générale et le supérieur en particulier. La systémique est non seulement un savoir, mais aussi une pratique, une manière d'aborder concrètement la complexité. La pédagogie à mettre en œuvre doit être novatrice tant dans sa démarche générale que dans les outils employés. Le tableau (2) explique cette forte liaison.

La forme particulière de la boucle 'rétroaction' d'un système didactique, comme tout système mécanique, biologique ou sociologique a besoin de régulation pour résister aux perturbations nuisibles. Son aspect permanent, que l'on modélise par un ensemble constitué des éléments du système avec leurs propriétés et de leurs relations, selon des normes et des règles de fonctionnement. A un instant donné, l'état du système en mouvement « dynamique » montre une situation structurale. La structure et le fonctionnement sont généralement hiérarchiques avec des rétroactions entre les différents niveaux.

== Efficiencce de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

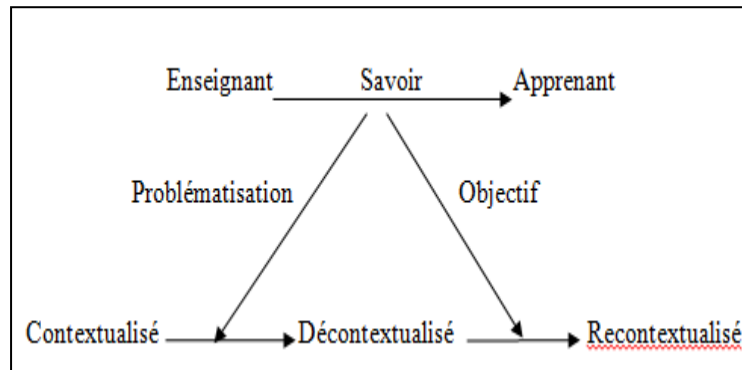
Il est parfois difficile d'appréhender la dynamique du système, qui n'est pas seulement son historicité, mais aussi, son évolution dans le temps. La bonne méthode pour (Le Gallou, F. 1999/2000) c'est d'examiner d'abord l'aspect diachronique à travers le temps et d'en noter les stades synchroniques successifs.

5-3- Qualité des actions didactiques : Rendre cohérent le diagnostic d'une situation didactique et les pistes d'amélioration de celle-ci, fait appel à certaines actions de qualité facilitant l'appréhension, dont les suivantes :

- Saisir les variables en jeu dans les séquences d'enseignement-apprentissage,
- Structurer une série d'actions et de modalités de formation.
- Introduire plus de cohérence entre les différents paramètres d'un dispositif didactique.
- Structurer le réseau conceptuel des enseignants en matière de représentations des actions didactiques.

5-4- Transposition didactique : L'action à poser pour soutenir le transfert est le processus permettant de faire le lien entre les phases de contextualisation, de décontextualisation et de recontextualisation (Jonnaert, 2002). La transposition didactique et les pratiques de référence prennent comme source un savoir décontextualisé, dont celui-ci, fait alors, l'objet d'une transposition et problématisation, dans ce processus, la systémique paraît efficace dans l'enseignement supérieur. Elle va guider la transposition, en surmontant les contraintes de l'action didactique, et fait émerger un savoir recontextualisé par modélisation de la situation précaire afin de trouver la solution approprié (Figure5). La transposition faisant donc

passer d'un savoir savant des connaissances livresques, à un savoir à enseigner, suivie par une transposition, de la mise en acte par les enseignants celui des savoir-faire.



En phase de décontextualisation, il y a construction des représentations, un modèle qui met en relief les situations de transférabilité et, en phase de recontextualisation, l'apprenant formalise ses connaissances pour les utiliser dans plusieurs nouvelles tâches et l'élaboration de situation de réutilisation. La recontextualisation du savoir l'un des objectifs qui marque la reproblématisation, qu'est une des formes d'itérations qui aboutit à l'émergence de nouveau résultat. Cela explique aussi, l'évolution des fonctions cognitives de l'apprenant en particulier. Tardif (1999) considère que le transfert fait essentiellement référence au mécanisme cognitif qui consiste à utiliser dans une tâche cible une connaissance construite ou une compétence développée dans une tâche source.

5-5- D'un palier cognitif à un autre : Lorsque l'apprenant construit un palier cognitif, il perçoit les similarités entre deux ou plusieurs tâches, il devient en mesure de réutiliser les connaissances construites dans la tâche source tout en les améliorant et en les ajustant aux objectifs cibles. Le passage à un autre palier et le ressort

== Effizienz de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

aussi de capacité de l'enseignant d'agir de manière adéquate à partir de ses compétences s'appuie sur des théories psychopédagogiques (exemple, le contrôle de situation : interne/externe ; stable/instable) : Ce processus peut s'opérationnaliser sous forme:

- Auto-contrôle des processus cognitifs : Par interprétation (situation d'un savoir par rapport à des savoirs antérieurs), application (utilisation des savoirs par rapport à des savoirs antérieurs) et consolidation (passage à l'automatisme, à la mémoire à long terme),

- La flexibilité des processus conatifs, entre les positions relationnelles ; le but étant de favoriser la souplesse des processus d'interaction utiles ; à certains moments, pour apprendre à changer, à d'autres moments, pour apprendre à maintenir la persistance de certaines caractéristiques. Entre processus de socialisation et processus d'individualisation.

- L'évaluation formative qui a pour objet des rapports (rapport à la tâche, rapport à l'erreur) et des relations (ce qui se passe entre formateur et formés), une dynamique interpersonnelle, repérable chez les deux partenaires dans les comportements d'une part et les représentations de l'autre. Selon Bériot (2006, p.71), pour réguler le système, les acteurs ou les sous-systèmes concernés se trouvant contraints de modifier leurs relations, de remettre en cause leurs habitudes, passeront par des phases plus ou moins difficiles avant de retrouver leur équilibre. Il sera par conséquent nécessaire de les aider à cheminer vers un nouveau mode de fonctionnement.

Conclusion :

L'approche systémique didactique contribue au réaménagement de l'ensemble structural individu/groupe/formateur,

par rapport à la situation. Elle permet la construction de connaissances enseignant/apprenant, comme outils d'abord implicites de solution dans une situation didactique. Ce qui facilite de transformer en objets de savoir explicites. Son effet réside dans sa vision globale à des niveaux hiérarchisés du système d'une grande plasticité pour mener la fonction à sa finalité, par plusieurs voies, dont la plus efficace qui est indiquée. L'efficacité de la systémique dans le sens intervention d'un enseignant ou d'un formateur sur un système doit être conçue comme un système. En effet, il nous sera possible de mettre sur pied un nouveau système destiné à améliorer l'action didactique dans l'enseignement supérieur et trouver les solutions adéquates.

Il convient de dire que ce mode d'approche a sommé une organisation de l'ensemble des éléments structuraux et fonctionnels. Ces choix ont eu pour effet d'induire de profondes représentations et appréhension dans l'enseignement supérieur en s'appuyant sur la perception globale plutôt que sur l'analyse détaillée. La situation actuelle de l'enseignement supérieur reflète à la fois une croissance exponentielle et un changement démographique de la participation des étudiants. Les établissements d'enseignement supérieur au sein des structures existantes ne seront pas en mesure de répondre à la demande. Un tel modèle systémique répond aussi à l'enseignement ouvert et à distance, afin d'alléger certaines des pressions.

Si la systémique sert de guide, c'est pour refléter comment un système crée et partage des informations, communique des concepts importants et génère des espaces des connaissances. L'enseignement supérieur reflète à la fois une réponse à ces questions qui permettent à l'enseignement supérieur de comprendre le monde en mutation et d'y répondre et de rester ainsi pertinent pour la société.

== Efficiencie de l'approche systémique dans l'enseignement supérieur

Bibliographie.

1. Algoud, J-P. Systémique : vie et mort de la civilisation occidentale, Éd. L'Interdisciplinaire (2002).
2. Bériot D. Manager par l'approche systémique Paris, Eyrolles éditeur (2006).
3. -Bertalanffy, L. V. General System Theory .foundation, development, applications. G. Braziller, New-York. Traduction française (1968): Théorie Générale des Systèmes. Editions Dunod (1968).
4. Fullan, M. The new meaning of educational change, fourth edition. New York: Teachers college press (2007).
5. Jonnaert, P. Une notion tenace. Les cahiers pédagogiques, 408, 11-12, (2002).
6. Le Gallou, F. Méthodologie systémique – Représentation - Modélisation graphique. Cours ENSAM, Systémique-Modélisation des systèmes d'information. Tome II, (1999/2000).
7. Mason, M. Complexity theory and the philosophy of education. Educational Philosophy and Theory, 40(1), 4–18, (2008).
8. Le Moigne, J.-L. La modélisation des systèmes complexes. Paris : Dunod, (1990).
9. Le Moigne J-L. La théorie du système général. Théorie de la modélisation. Revue française de sociologie. 19-2 , (1978 , pp. 300-301).
10. Méléze, J. L'analyse modulaire des systèmes de gestion, A.M.S., Puteaux, France: Editions hommes et techniques (1972).

11. Rosnay, J. Le microscope : vers une vision globale, Paris : Seuil (1975).
12. Rovero, Ph. R. Compétences réflexives et communicationnelles dans les processus de formation d'enseignants: alternances entre "théories" et "pratiques", thèse, Université de Neuchâtel (1997).
13. Romainville, M. Vers des pratiques d'évaluation instituée de l'enseignement par les étudiants. Cité dans : Fave-Bonnet M.-F. L'évaluation dans l'enseignement supérieur en questions. Paris : Le Harmattan , (2010, pp. 143-153).
14. Sawyer, K. Group genius. The creative power of collaboration. New York: Basic Books (2017)..
15. Tardif, J. Le transferts des apprentissages. Montréal : Éd. Logique (1999, p. 58).
16. Wiener, N. Cybernetics. Or Control and Communication in the Animal and the Machine, Paris, Hermann et Cie et Cambridge (Mass.), The MIT Press, (1948).
17. Watzlawick, P., Helmick Beavin, J., & Jackson, Don D., (1967). Pragmatics of human communication, Norton, New York, 1967, (trad. fr: Une logique de la communication, Seuil, Paris, 1972).