

Éducation systémique universelle pour le 21^e siècle et au-delà

Ibrahim Halloun

H Institute

B.P. 2882, Jounieh, Liban

4727 E. Bell Rd, Suite 45-332, Phoenix, AZ 85032, USA

Courriel: halloun@halloun.net & halloun@hinstitute.org

Web: www.Halloun.net & www.Hinstitute.org

Table

Introduction	2
1. Gouvernance systémique en éducation	3
2. Curricula systémiques de convergence différentielle	5
3. Convergence systémique pour une éducation universelle	6
Bibliographie	7

Contribution à l'initiative de l'UNESCO

« Les futurs de l'éducation »

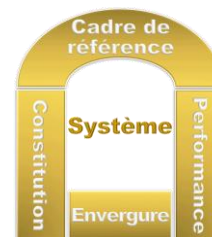
L'Assemblée Générale des Nations Unies (2015), dans son quatrième objectif de développement durable (ODD4), et la Commission internationale sur « Les futurs de l'éducation » (2020) considèrent l'éducation comme un « bien commun » de qualité, fondé sur l'équité, l'inclusion et la solidarité, assurant un apprentissage tout au long de la vie pour l'épanouissement individuel et collectif. Une telle fin devient particulièrement importante dans une ère et un monde où des changements sans précédents ne cessent d'avoir lieu dans tous les aspects de la vie quotidienne, et dont le Covid-19 est un exemple frappant. Cette fin requiert alors, comme par la Déclaration d'Incheon (UNESCO, 2015), des « initiatives audacieuses et novatrices » qui mènent à des changements significatifs, voire radicaux, dans les systèmes éducatifs, les établissements d'enseignement, les curricula, et les divers concepts et pratiques en rapport avec l'éducation formelle et non formelle. Pour que de tels changements aient lieu et pour qu'ils aboutissent à la fin souhaitée à l'échelle régionale comme à l'échelle mondiale, l'éducation devrait être régie, dans toutes ses formes, à tous les niveaux et dans tous ses aspects, par de nouveaux paradigmes. Le systémisme se prête bien alors à un tel défi et offre à cet égard des cadres de référence réalistes et efficaces.

Le systémisme est une vision du monde qui soutient que l'univers peut être conçu le plus intelligiblement possible et traité le plus efficacement possible lorsque toute réalité concrète, inerte ou vivante, allant des atomes jusqu'aux galaxies, ou des cellules jusqu'aux êtres vivants, et lorsque toute idée et toute entité abstraite de la pensée humaine, et toute collectivité sociale (y compris éducative, industrielle, économique, etc.) sont considérées comme des *systèmes* de natures particulières (physique, conceptuelle ou sociale) ou des composantes de tels systèmes. Un système quelconque peut être alors conçu le plus simplement possible comme un ensemble d'objets, concrets ou abstraits, qui interagissent ou qui sont reliés de façon à remplir une ou plusieurs fonctions précises dans des conditions bien définies (Bunge, 1979, 1983, 2000 ; Halloun, 2001, 2004/06, 2019, 2021). Plus précisément, tout système et toute composante d'un système peuvent être définis suivant le schème à systèmes décrit brièvement dans l'Encadré 1. Effectuée systématiquement sous gouvernance systémique et dans le contexte de curricula systémiques comme décrit ci-dessous, l'éducation pourrait bien devenir un bien commun universel dans un monde post-Covid.

Encadré 1. Schème à systèmes.

Ce schème qui sert à définir tout système, comme toute composante d'un système, consiste en quatre dimensions (Halloun, 2011, 2019, 2021) :

1. Le *cadre de référence* consiste en des *prémisses* tirées d'un paradigme systémique¹ convenable et sert à bien spécifier les trois autres dimensions du système, ainsi que les règles, les procédures et les outils nécessaires pour nous servir de ce système le plus efficacement possible. Un tel cadre peut, par exemple, consister en, ou dériver d'une théorie scientifique, sociale, économique, ou littéraire (ou des fondements d'un type ou d'un genre de textes).
2. L'*envergure* du système spécifie la ou les *fonction(s)* du système dans un *domaine* (réel et/ou conceptuel) donné et sous des conditions précises, et par conséquent qui pourrait profiter du système et dans quels buts.
3. La *constitution* du système spécifie la *composition* du système, i.e., les éléments dont il est formé et leurs propriétés, ainsi que les relations entre les éléments et les propriétés qui maintiennent la *structure* intrinsèque du système. À part la composition et la structure du système, la constitution comprend aussi les entités (et leurs propriétés pertinentes) qui existent en dehors du système, le cas échéant, et qui affectent significativement la structure du système et/ou sa performance, ainsi que les relations structurales entre ces entités et les composantes du système et/ou le système dans son intégralité. L'ensemble de ces entités forme ce qu'on appelle l'*environnement* (ou le *contexte*) du système et leurs relations avec le système définissent ce qu'on appelle l'*écologie* (ou les relations extérieures) du système.
4. La *performance* du système spécifie les *processus* que le système effectue et l'*output* qui en découle, i.e., comment le système se comporte ou comment il peut être opéré (et donc comment nous en servir pratiquement) dans des conditions déterminées, et à quels résultats (idées, produits, services, événements, etc.) et à quelles conséquences il pourrait alors aboutir.



1. Gouvernance systémique en éducation

Le « système éducatif » prend des formes différentes dans différents pays. La *fonction* principale (Encadré 1) d'un tel système est de permettre l'épanouissement individuel et collectif des apprenants (élèves, étudiants, apprentis, etc.) qui font partie du *domaine* du système et le développement des compétences (« *competencies* » en anglais) de chacun(e) d'eux afin de réussir dans tous les aspects de la vie et de contribuer significativement, en tant que vrai(e) citoyen(ne), au développement durable de sa communauté et de sa nation. Le système doit de même permettre à tous les acteurs concernés (enseignants, directeurs, doyens, etc.) de remplir cette fonction principale tout en développant continuellement leurs propres compétences et en menant une vie satisfaisante à tous les niveaux.

La *constitution* systémique d'un établissement d'enseignement primaire, secondaire, ou supérieur est montrée partiellement dans la Figure 1. La *composition* du système comprend à part les apprenants (élèves ou étudiants) au niveau du personnel, les enseignants (ou professeurs) et les membres du corps administratif et du corps technique qui assume tout genre de support dans l'établissement. Au niveau matériel, la composition comprend tous les bâtiments, toutes les installations, tous les équipements et toutes les ressources disponibles sur le campus de l'établissement. La *structure* de l'établissement consiste en des relations et des interactions entre les divers éléments. Pour une structure vraiment systémique, les interactions entre les membres d'un même groupe, comme entre les divers groupes, doivent être à action et influence *récioproques* comme indiqué par les flèches de sens opposés dans la Figure 1. Ainsi, les apprenants ne sont pas là pour assister passivement à des cours magistraux, mais, comme discuté dans la partie suivante, pour participer activement à un apprentissage expérientiel qui nécessite des négociations continues entre apprenants, comme avec les enseignants et d'autres personnels dans le but de profiter le plus fructueusement possible l'un de l'autre et de toutes les ressources mises à leur disposition.

L'établissement interagit avec divers agents dans son *environnement* immédiat, et subit des influences à certains niveaux qui dépassent les frontières nationales. Les agents en question comprennent principalement les parents des apprenants, les autorités régionales et nationales en éducation, les collectivités impliquées dans les opérations de l'établissement dont d'autres établissements d'enseignement et des organisations professionnelles, et le marché du travail. Comme pour la structure intrinsèque, l'*écologie* immédiate de l'établissement doit consister en des interactions mutuelles, des actions et des influences *récioproques*, fructueuses avec tous ces agents.

Pour une *performance* qui remplit les fonctions du système éducatif le plus efficacement possible, l'établissement doit avoir une gouvernance systémique qui transcende les gouvernances autoritaires, rigides et closes toujours répandues dans une bonne partie du monde. Entre autres,

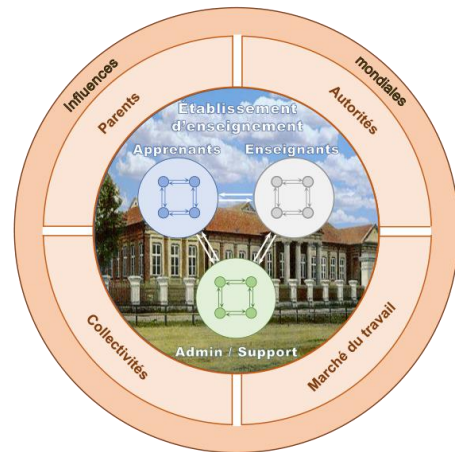


Figure 1. Établissement d'enseignement systémique.

Des interactions mutuelles existent entre l'établissement et divers agents dans son environnement immédiat. Les influences mondiales vont plutôt dans un seul sens sur l'établissement.

¹ Nous définissons un paradigme comme un ensemble de prémisses (dont des axiomes, des principes, des lois, des normes et des règles) ontologiques, épistémologiques, méthodologiques et axiologiques fondamentales, de procédures et d'outils conceptuels génériques qui caractérisent une communauté bien définie, surtout une communauté professionnelle, et qui servent au développement (construction ou formation, évaluation, changement, etc.) et au déploiement (exploration, application, opération, etc.) des connaissances, des produits et/ou des services rendus par cette communauté (Halloun, 2001, 2004/06, 2020a). Un paradigme est dit systémique lorsqu'il permet, ou moins en partie, de délimiter et/ou de développer des systèmes de nature et de fonctions bien déterminées, et de déployer ces systèmes dans des conditions précises pour remplir les fonctions en question.

les termes et les conditions d'une gouvernance systémique comprennent, pour tout établissement d'enseignement comme pour l'ensemble d'un système éducatif, les sept aspects suivants :

1. Une gouvernance systémique doit se situer dans un cadre de référence qui émane d'un *paradigme systémique*¹ et qui assure la *cohérence* entre la constitution et la performance de tout établissement (Encadré 1), et parmi les divers aspects de chacune de ces deux dimensions, dans le but de remplir les fonctions principales de tout système éducatif mentionnées ci-dessus.
2. Une gouvernance systémique établit des *leaderships de bienveillance* qui ne servent pas à imposer l'ordre à tous les niveaux d'une façon autoritaire, mais à assurer le bien-être de chaque personne tout en maintenant des relations et des interactions *réiproques équitables* entre tous les membres d'un même établissement (Fig. 1). Ces membres, y compris les apprenants, échangent continuellement des idées regardant tout ce qui les concerne, et exercent leurs tâches avec un esprit de *responsabilité partagée* que chaque personne assume selon ses compétences et ses fonctions.
3. Une gouvernance systémique exige un haut niveau d'*autonomie* locale avec *transparence*, au niveau de chaque région comme au niveau de chaque établissement. Ceci s'applique à tous les niveaux allant de certains choix curriculaires jusqu'à l'embauchement du personnel, l'acquisition et la gestion de ressources, et toutes les fonctions et allocations budgétaires.
4. Une gouvernance systémique favorise une coopération fructueuse de *partenariat et d'entrepreneuriat* entre tout établissement d'enseignement et son environnement. Le partenariat est surtout important entre établissements d'enseignement publics et privés de différents niveaux dans une même région, comme avec les différents secteurs de la société, surtout le marché du travail, qui sont le plus à jour en ce qui concerne les exigences de la vie quotidienne et qui peuvent assurer l'écologie d'apprentissage expérientiel discutée ci-dessous. L'entrepreneuriat devient de plus en plus important pour que les établissements d'enseignement secondaire et surtout supérieur engagent les apprenants dans des écologies d'apprentissage réalistes tout en tirant profit au niveau du développement professionnel de leur personnel comme au niveau budgétaire.
5. Une gouvernance systémique exige du *professionnalisme* de la part des enseignants et de tous les autres acteurs dans un établissement donné. À ce propos, tous les acteurs doivent être bien formés pour remplir leurs fonctions comme apprentis dans le champ de travail beaucoup plus qu'entre les murs des campus d'enseignement supérieur. Ils doivent ensuite être suffisamment motivés pour poursuivre durant leur carrière des programmes de développement professionnel continu (apprentissage tout au long de la vie).
6. Une gouvernance systémique nécessite des *plateformes d'échanges et de support* qui profitent des nouvelles technologies et qui assurent l'interaction continue et féconde, parmi les membres d'un même établissement et entre eux et toute personne et toute collectivité concernées et impliquées, en dehors de l'établissement (Fig. 1). De telles plateformes assurent l'échange d'idées et le support nécessaire en temps opportun pour que chaque membre puisse respecter ses échéances et les accomplir le plus efficacement possible.
7. Une gouvernance systémique est surtout et nécessairement *dynamique*. Elle permet de mettre en place facilement toute intervention nécessaire à remplir les fonctions de l'établissement, mais elle exige surtout une plasticité et une flexibilité qui permettent facilement d'introduire tout changement nécessaire dans l'établissement, pour répondre aux besoins de ses membres et de son environnement et pour relever tout défi en relation avec les quatre dimensions du schème (Encadré 1).

2. Curricula systémiques de convergence différentielle

La formation des apprenants se fait à tous les niveaux dans le contexte de curricula appropriés. Le plus souvent, un curriculum se rapporte à une discipline particulière (e.g., littérature française, physique, algèbre, géographie) et comporte, à part le cursus ou le contenu de la discipline qui doit être couvert durant un cycle donné, les méthodes et les moyens d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation conçus et déployés dans un cadre de référence donné. Une gouvernance systémique en éducation exige que les curricula soient aussi systémiques, qu'ils soient conçus et déployés explicitement suivant le schème de l'Encadré 1, et qu'ils aient, entre autres, les sept caractéristiques suivantes :

1. Un curriculum systémique doit être *convergent*, i.e., il doit porter non sur une seule discipline mais sur plusieurs disciplines de nature différente pour répondre aux exigences de la vie quotidienne et du marché du travail au 21^e siècle. Les curricula traditionnels unidisciplinaires étaient conçus pour des industries où l'assemblage se faisait en ligne, nécessitant ainsi des ouvriers dédiés chacun à une tâche particulière. Les industries modernes, comme tout le marché du travail et divers autres aspects de la vie quotidienne, exigent des compétences qui émergent de plusieurs disciplines. La convergence la plus réaliste et la plus faisable en éducation est la *convergence différentielle* qui préserve l'identité et l'intégrité de chaque discipline, et qui relie plusieurs disciplines sous des paradigmes appropriés sans les intégrer nécessairement (Halloun, 2020b).

Nous distinguons cinq modes de convergence différentielle allant de la pluridisciplinarité à la transdisciplinarité, et nous maintenons que la cross-disciplinarité est la plus convenable pour l'enseignement secondaire et supérieur (Fig. 2).

2. Le cadre de référence systémique du curriculum doit relever d'un *réalisme neurocognitif*. Il doit émaner des sciences cognitives, et surtout des neurosciences cognitives et affectives qui permettent de déterminer ce que les apprenants peuvent vraiment apprendre à un point donné de l'enseignement et comment ils doivent procéder pour un apprentissage intelligible durable dans leur mémoire à long terme (Halloun, 2017, 2019, 2021).
3. Le cursus (le programme d'études) doit consister en un ensemble de *systèmes* bien délimités suivant le schème de l'Encadré 1. Ceci assure une cohérence parmi les diverses composantes du cursus et parmi celles du curriculum en entier, et surtout une cohérence parmi divers curricula, une souple transition d'un cycle à un autre, et une transportabilité facile entre établissements et même entre régions et nations. Le cursus ne doit pas porter seulement sur des savoirs académiques, mais sur des *compétences* (« competencies » en anglais) qui portent, en plus des savoirs, sur des habiletés de raisonnement, de perception et de comportement, et sur des aspects axio-affectifs qui comportent les valeurs et les émotions des apprenants (Halloun 2017/19). Ceci doit être fait de façon à faciliter la convergence différentielle mentionnée ci-dessus et répondre aux exigences de l'apprentissage tout au long de la vie et du développement durable.
4. Les apprenants doivent, pour un apprentissage intelligible dans ce sens, s'engager dans des *écologies d'apprentissage expérientiel* qui transcendent les barrières entre enseignement général et enseignement technique et vocationnel, et même entre éducation

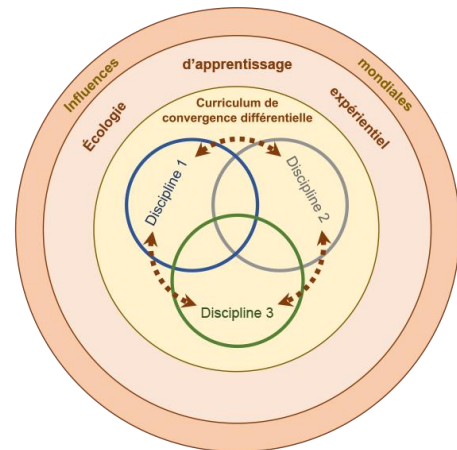


Figure 2. Curriculum systémique.

Une convergence différentielle a lieu dans un curriculum cross-disciplinaire où les apprenants ne profitent pas seulement de ce que de différentes disciplines ont en commun, mais ils essaient aussi de relier les particularités de ces disciplines.

formelle et éducation informelle, et qui permettent de former tout apprenant, dans la mesure du possible, comme *apprenti* dans le marché du travail et/ou sous la supervision de professionnels concernés dans ce marché pour développer pratiquement les compétences qui y sont exigées. Dans de telles écologies, l'évaluation « de » l'apprentissage conçue traditionnellement comme finalité de l'éducation cède la place à l'évaluation « pour » l'apprentissage et « comme » apprentissage, i.e., pour guider et servir comme moyen de l'apprentissage intelligible respectivement (Halloun, 2004/06, 20017/19, 2021).

5. La technologie doit faire partie *intégrale* d'un curriculum et *non* une partie *ajoutée*. Le cadre de référence doit alors prendre en considération la nécessité de la technologie et son importance dans l'apprentissage à court terme et tout au long de la vie, et inclure des provisions pour le développement et le déploiement de moyens technologiques, et surtout les outils numériques, spécifiquement pour l'éducation et conformément à des normes neurocognitives et pédagogiques fiables pour l'apprentissage présentiel, en ligne à distance, ou mixte.
6. Un curriculum doit être *flexible et dynamique* pour s'adapter facilement aux besoins de chaque apprenant et de chaque établissement, pour relever tout genre de défi, et pour évoluer continuellement en fonction de toute nouveauté pédagogique et fonctionnelle en rapport avec le développement des individus et des collectivités impliqués.
7. La formation professionnelle des enseignants et de tous les autres acteurs en éducation formelle doit se faire suivant des curricula *systémiques* qui *correspondent* directement aux curricula qu'ils sont censés appliquer en activité professionnelle. Le développement professionnel continu doit de même aller de pair avec ces derniers curricula.

3. Convergence systémique pour une éducation universelle

Les réalités du 21^e siècle, dont le rythme de vie, les exigences du marché du travail et du développement durable et les défis sanitaires et écologiques, tous sans précédents, nécessitent de nouveaux paradigmes en éducation. De tels paradigmes doivent permettre de réaliser l'ODD4 en tenant compte des principes de la Déclaration d'Incheon et des « neuf idées » de La Commission. À cette fin, ces paradigmes doivent aider à systématiser les pratiques pédagogiques et gestionnaires à l'échelle mondiale – comme à l'échelle régionale et nationale – en vue d'une éducation universelle qui facilite les échanges libres et abordables entre divers systèmes éducatifs.

La *systématisation* universelle souhaitée devrait permettre aux systèmes éducatifs de *converger* d'une manière *différentielle*, comme indiqué ci-dessus pour les curricula (Fig. 2), tout en respectant l'identité culturelle et les aspirations de chaque communauté et le libre choix des individus et des collectivités. Elle devrait, en outre, mener à des *fonctions synergétiques* que nulle partie prenante de l'éducation pourrait remplir toute seule et permettre ainsi à toutes ces parties : (a) de fournir des réponses et des solutions de plus en plus meilleures aux questions et aux problèmes qui concernent leurs collectivités, (b) de prévoir et de traiter de plus en plus de nouvelles questions et de nouveaux problèmes, (c) de relever de plus en plus de défis et (d) de servir par conséquent de plus en plus de personnes et de collectivités. Une éducation systémique telle que décrite ci-dessus peut aboutir à ces fins le plus efficacement possible au 21^e siècle et au-delà.

Une telle éducation systémique universelle nécessite évidemment de nouveaux concepts d'un système éducatif et de toute personne et de toute entité réelle ou conceptuelle appartenant au système (Halloun, 2018 ; Halloun & Nahas, 2019). Elle nécessite avant tout des décideurs visionnaires qui puissent transcender les traditions futiles et concevoir et appliquer des « initiatives audacieuses et novatrices » en rapport avec les réalités actuelles et les anticipations de notre siècle et au-delà pour un « village global » humain où l'épanouissement et le développement individuels et collectifs ne se font pas au détriment d'autrui.

Bibliographie

- Assemblée Générale des Nations Unies. (2015). *Transformer notre monde : Le programme de développement durable à l'horizon 2030. Résolution A/RES/70/1*. Disponible sur : <https://undocs.org/fr/A/RES/70/1>.
- Bunge, M. (2000). Systemism: the alternative to individualism and holism. *The Journal of Socio-Economics*, 29, 147–157.
- Bunge, M. (1983). *Understanding the World*. Dordrecht: Reidel.
- Bunge, M. (1979). *A World of Systems*. Dordrecht: Reidel.
- Commission internationale sur Les futurs de l'éducation (La Commission). (2020). *L'éducation dans un monde post-Covid : neuf idées pour l'action publique*. Paris: UNESCO.
- Halloun, I. (2021, in preparation). *Systemic Cognition and Education: A generic pedagogical framework*. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2020a). *Model-based convergence in science education in the framework of Systemic Cognition and Education*. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2020b). *Differential convergence education from pluridisciplinarity to transdisciplinarity*. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2019). Cognition and education: A Bungean systemic perspective. In: M. Matthews (Ed.), *Mario Bunge: A Centenary Festschrift*, pp. 683-714. Cham, Switzerland: Springer.
- Halloun, I. (2018). *Toward authentic reform of education in Lebanon*. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2017/19). *SCE taxonomy of learning outcomes*. Working paper. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2017). *Mind, Brain, and Education: A systemic perspective*. Jounieh, LB: H Institute.
- Halloun, I. (2011). From modeling schemata to the profiling schema: Modeling across the curricula for Profile Shaping Education. In: Khine & Saleh (Eds), *Models and Modeling in Science Education*, vol. 6, pp. 77–96. Boston, MA: Springer.
- Halloun, I. (2004/06). *Modeling Theory in Science Education*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer / Boston, MA: Springer.
- Halloun, I. (2001). *Apprentissage par Modélisation : La Physique Intelligible*. Beyrouth, Liban : Phoenix Series / Librairie du Liban Publishers.
- Halloun, I., & Nahas, G. (2019). *Toward authentic reform of education in Lebanon: A synopsis of major systemic changes*. Jounieh, LB: H Institute.
- Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). (2015). *Forum mondial sur l'éducation 2015. Rapport final*. Paris : UNESCO.