

Aspects conceptuels et pratiques pour un environnement numérique articulé à une spatialité revisitée dans les établissements universitaires en Algérie

Youcef IMMOUNE*¹

Université d'Alger 2 (Algérie), youcef.immoune@univ-alger2.dz

Reçu le:19/06/2023

Accepté le:24/07/2023

Publié le:31./07/2023

.....

Résumé :

Cette présente réflexion a pour point de départ la volonté affichée de notre institution à orienter l'Enseignement Supérieur sur la base des paramètres de sa démocratisation par l'innovation architecturale (rénovation ou construction et extension des sites universitaires) articulée à l'innovation pédagogique, assistée par le numérique et guidée par la performance économique dans le respect de l'environnement. Dans ce cadre, l'enseignement-apprentissage au cycle supérieur, préconisé dans sa configuration hybride (en présence mais aussi à distance et en ligne), il est opportun d'axer la réflexion sur : a. l'introduction des solutions numériques dans l'acte pédagogique en adéquation aux solutions architecturales dans la reconfiguration nécessaire de la spatialité particulière de la classe ; b. la dialectique entre les effets d'entraînement entre l'innovation pédagogique (principes et modalités) et les possibilités numériques. En s'aventurant sur la voie du numérique, il devient indispensable de réinventer le présentiel.

Il s'agit présentement de proposer un état des lieux des expériences innovantes, conçues et vécues dans nombre d'universités de renommée internationale, tout en veillant à prendre les distances

⁽¹⁾ *Auteur correspondant : Laboratoire Etudes de pragmatique inférentielle, Université d'Alger 2

nécessaires pour évaluer : a) leur faisabilité en rapport aux contraintes et possibilités qu'offrent l'état du bâti au sein des universités algériennes ; b) l'état de préparation de l'enseignant et de l'étudiant algériens eu égard au curricula de formation et des conditions sociales. Cela ne va pas sans une réflexion sur une orientation méthodologique simple et efficace pour une mise en œuvre économique. Si le but de la réflexion actuelle est le devenir salubre de l'université algérienne, notre réflexion est guidée par la question de savoir dans quelle mesure l'articulation du pédagogique, du numérique et de la spatialité permet-elle de créer un écosystème global encourageant l'originalité et l'innovation.

Mots clés : innovation pédagogique, innovation architecturale, environnement numérique, enseignement-apprentissage hybride, université algérienne.

Introduction

Il nous est offert présentement l'occasion de débattre d'une question importante dans le développement de nos universités, à savoir en premier lieu la rénovation des pratiques d'enseignement et d'apprentissage à l'ère numérique. D'autant plus qu'il est aisé de constater dans nos universités algériennes, et la nôtre en particulier (sauf exception), l'absence de dispositifs numériques, conçus et organisés dans la perspective de l'action pédagogique et de recherche. Mis à part la plate-forme Moodle et d'autres outils (Classroom, Meet, etc.) mobilisés instinctivement par les enseignants pour répondre à la demande institutionnelle d'assurer les cours à distance depuis la crise du COVID, il n'est pas constaté d'efforts au sein des établissements pour aller de l'avant et inscrire de manière durable les actions pédagogiques et scientifiques dans des dispositifs numériques à caractère systématique et organisé.

Pour ce qui est de ma communication et dans la droite ligne de l'argumentaire du colloque s'interrogeant sur **l'état des lieux et sur perspectives de l'introduction du numérique aux apprentissages et à l'enseignement**, je propose **une réflexion de rénovation de l'enseignement-apprentissage articulée au numérique (le E. learning), en l'associant de manière nécessaire à un troisième terme de l'équation, jusque-là occulté, à savoir la gestion spatiale de la salle de classe et de documentation**. La réflexion pouvant s'étendre bien entendu à l'ensemble du potentiel spatial existant ou à créer.

C'est cette nécessité d'articuler option pédagogique, option numérique et option spatiale qui fera l'objet ici de présentation et d'argumentation, **sur la base d'un état des lieux (expériences vécues ailleurs et études afférentes) et projections dans le contexte algérien**.

Pour préparer cette communication, je m'appuie bien sûr sur la littérature de notre champ de compétence disons classique (didactique et pédagogie) mais aussi sur les revues spécialisées en architecture et design universitaires.

I. Quelques préalables à évoquer d'abord :

Partant du contexte algérien de l'enseignement supérieur, il y a lieu de rappeler quelques préalables.

Le premier consiste à confirmer que l'option retenue, dans les textes réglementaires émanant de la tutelle, est l'enseignement-apprentissage **Hybride**.

« L'enseignement hybride résulte d'une « combinaison ouverte d'activités d'apprentissage offertes en présence, en temps réel et à distance, en mode synchrone ou asynchrone » (<https://apop.qc.ca/fr/capsule/la-classe-hybride/>)

« Un enseignement hybride est un dispositif proposant aux apprenants une articulation entre des moments synchrones, en temps réel, et d'autres asynchrones, en temps différé. Ce dispositif peut être créé ex nihilo pour un nouvel enseignement, impliquant la création d'un scénario inédit. Il est également possible de partir d'un enseignement existant » (https://transformons-la-pedagogie.univ-lr.fr/wp-content/uploads/2020/06/fiche_hybridation_LRUniv.pdf)

Cela amène à insister sur la **distinction** nécessaire à établir entre le **E. Learning et l'enseignement à distance**. Cela, dans la mesure où ils ne s'impliquent pas nécessairement. **Il s'agit** dans le contexte de l'enseignement supérieur algérien de pratiquer **le E. learning tant en présence qu'à distance. Les établissements universitaires n'ont pas à se virtualiser mais à virtualiser leurs pratiques en soutien à activités traditionnelles.**

Le second préalable renvoie à l'idée selon laquelle la rénovation de l'enseignement supérieur par l'introduction du numérique ne peut se concevoir que **dans le cadre d'une rénovation pédagogique**, en adoptant le **constructivisme**.

« Le constructivisme est une posture épistémologique qui prétend qu'une personne développe son intelligence et construit ses connaissances en action et en situation et par la réflexion sur l'action et ses résultats. La personne appréhende

et comprend les situations nouvelles à travers ce qu'elle sait déjà et modifie ses connaissances antérieures afin de s'y adapter. Chaque adaptation à une situation permet d'élargir et d'enrichir le réseau de connaissances antérieures dont dispose une personne et cette progression continue du réseau lui permet de traiter des situations de plus en plus complexes. » (https://www.researchgate.net/publication/249008500_Le_constructivisme_en_termes_simples/citations)

Ce dernier impliquant un enseignement-apprentissage **actif, immersif, social et interactionnel**. Il est actif dans le mesure où l'apprenant est mis en situation de construire le savoir et ses habilités à les mettre en pratique, par la résolution de problèmes d'ordre conceptuel, méthodologique et pratique, sous le contrôle et le guidage de l'enseignant. Il est immersif, en ce sens où l'apprenant est amené à être confronté aux situations tangibles où se manifestent les phénomènes étudiés, par les biais que lui offrent les dispositifs méthodologiques en vigueur dans les disciplines où il est inscrit. Il est social et interactionnel à ce titre que l'apprenant est renvoyé à la nécessité de collaborer avec d'autre par voie de communication pour acquérir des savoirs et des savoir-faire et des savoir-être.

II. Sujet et problématique

Cette double exigence institutionnelle (pédagogique et numérique) ne va pas sans se poser la question suivante en guise de problématique :

La spatialité de la salle de classe et de documentation traditionnelle, prévalant d'autant plus dans les établissements universitaires algériens, **peut-elle encore remplir sa fonction, à une époque où la technologie numérique redessine le rapport au temps, les relations sociales, la façon d'habiter des lieux ?**

Cette question se légitime par deux hypothèses fortes :

- L'enseignement-apprentissage **hybride** appelle **trois dimensions** : relation **didactique rénovée** (enseignant-étudiant) articulée aux **outils et interfaces numériques** et articulée à la **spatialité rénovée** de la salle de classe et de documentation.
- Les principes d'une pédagogie constructiviste et numérique font que cette dernière **ne peut se passer du débat de la spatialité** qui accueille les activités pédagogiques et les modes d'apprentissage qui en découlent.

Considérons présentement les trois termes de l'équation théorique à mettre en place sur le plan pratique à savoir : constructivisme de la relation didactique, le numérique et la spatialité.

III. Constructivisme et rénovation de la relation didactique

Sous le sceau du constructivisme (Piaget.), il s'agit d'appliquer les principes de l'instauration d'un **enseignement-apprentissage actif et immersif, social et interactionniste**, de sorte à concevoir et à mettre en place un **écosystème d'apprentissage**, où tous les outils et les dispositions convergent en cohérence vers la performance.

« L'apprentissage a lieu à tout âge et dans divers contextes, que ce soit dans des établissements d'enseignement et de formation formels, sur le lieu de travail ou à la maison. L'apprentissage tout au long de la vie se caractérise par un large éventail de connaissances, d'aptitudes, de compétences et d'attitudes grâce auxquelles le pouvoir d'agir de l'apprenant est à la fois reconnu et encouragé. À l'ère de la technologie numérique et de l'IA, l'écosystème de l'apprentissage est interconnecté et fait appel à des ressources en ligne et hors ligne pour que l'apprentissage soit possible, partout et à tout moment, via des parcours individualisés. » (<https://www.uil.unesco.org/fr/learning-ecosystems>)

Cet horizon d'attente est soutenu par des principes cognitifs qu'il y a lieu de rappeler quelques orientations conceptuelles de l'apprentissage.

Primo, adopter une **approche multi sensorielle** de l'apprentissage du plaisir, lié à la notion des intelligences multiples : intelligence musicale, intelligence kinésique, intelligence langagière, intelligence spatiale, intelligence interpersonnelle et intelligence intrapersonnelle (Gardner (Howard Gardner,)). L'apprentissage est différentiel selon les profils des apprenants, la nature des matières, la motivation et le degré d'implication. Deuxio, admettre que les apprenants à l'ère numérique ont moins besoins, en classe, de connaissances, dont la durée est d'ailleurs limitée, qu'un **besoin réel d'adaptation aux changements, à la mobilité et à la maîtrise de technologies de communication**. Tertio, ancrer l'apprenant dans la dynamique de résolution des problèmes par la conduite des projets (pédagogie de projet (<https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/maulini/publ-1622.pdf>)) pour lesquels ils procèdent à la recherche de connaissances :

« La pédagogie de projet est une manière particulière d'organiser des apprentissages et/ou de prétendre le faire : elle part de l'action, de la production, de la réalisation d'une œuvre généralement collective et destinée à un interlocuteur externe (classes voisines, parents, passants, correspondants, etc.), plutôt que de leçons à écouter et à mémoriser en dehors de toute occupation qui viendrait en perturber la réception. »

S'ajoute à cela, enfin l'importance de **l'expression orale** dans la mesure où raconter le processus d'apprentissage et présenter les contenus d'apprentissage participe de leur mémorisation et de leur compréhension. Le bénéfice socio-cognitif en est accru en raison de stimulations bio-neurologiques en œuvre lors d'un apprentissage dynamique. La dopamine d'abord : neurotransmetteur du cerveau, elle affermit l'attention et augmente les performances des opérations cognitives. Ainsi, elle est activée lors de la résolution des problèmes en cherchant les issues les plus efficaces. Le travail en groupe, impliquant la collaboration des enseignants, des camarades et d'acteurs externes installe un climat de confiance qui libère les énergies.

Ensuite, les opiacés : grâce auxquels le système de récompense agit sur l'organisme lorsque les problèmes difficiles et non évidents sont

résolus. L'enseignant renforce l'euphorie par une attention bienveillante.

Enfin, l'ocytocine : une hormone qui agit comme un messenger que le cerveau libère pour marquer les sensations et les sentiments liés à une implication sociale et un ancrage dans un contexte social. Cela nécessite le travail en groupe, les discussions et les apprentissages entre pairs et la fonction d'aide de l'enseignant.

IV. Les technologies du numérique au service du constructivisme

Quant aux technologies du numérique mises au service du constructivisme, il s'agit de l'enseignement-apprentissage assisté par les technologies du numérique (le E. Learning) aussi bien **synchrone que asynchrone**. Il s'agit donc, aussi bien de recourir aux plateformes et applications qui favorisent une correspondance de documents pédagogiques et scientifiques accompagnés de consignes et de guides pédagogiques que les échanges instantanées, **collectifs ou intersubjectifs**. La disponibilité de la connexion, d'un guide éthique régulant ces échanges, ainsi que la disponibilité des enseignants et des apprenants. Cela doit dans un cadre organisé : planning des activités et traçabilité.

L'intérêt principal en est le partage d'informations et ce, de façon **verticale** (enseignant-apprenant) **qu'horizontal** (apprenant-apprenant, ceux-ci-enseignants). Le recours aux technologies de l'information en situation d'apprentissage universitaire se fait dans ces deux directions : au-delà de la relation privilégiée et classique entre l'étudiant et l'enseignant, s'ajoute la possibilité d'interaction entre les étudiants participant à cet échange d'informations. Cela permet de sortir l'étudiant de sa position classique et passive pour endosser des rôles actifs qui lui permettent ainsi non seulement de recevoir l'information mais de se l'appropriée et de la discuter.

Partage d'informations qui implique la présence de la **connectivité** et d'une variété de technologies d'affichage et de présentation pouvant accueillir à long terme (en évitant d'effacer) les contenus et une pluralité de projets. En effet, que le lieu d'apprentissage soit physique ou virtuel, les moyens technologiques ont cet avantage de permettre l'affichage de plusieurs et diverses interfaces de présentations des

données. Des tableaux numériques sont disponibles à cet effet. La recherche d'information ou son exposition se fait simultanément à partir de plusieurs sources, traitées in situ (explicitation, analyses, exemplifications), sans que cela n'amène le geste fatidique d'effacer le tableau comme dans les situations classiques et sans que l'activité déployée en classe (physique ou virtuelle) ne fasse l'objet d'un enregistrement et de conservation. Cette traçabilité est indéniablement bénéfique tant elle permet des rétrospectives et des prospectives.

Les modèles actuellement disponibles renvoient à ce qui est appelé des **espaces multimédias**. Ces derniers ont l'avantage d'une utilisation simple et facile donc intuitive. Ils existent également dans des configurations mobiles permettant la mutualisation des moyens sur le plan organisationnel.

V. Rénovation de la salle de classe et de documentation

L'introduction du numérique implique de revisiter non seulement la relation didactique (principes constructivistes) mais, surtout et nécessairement, l'aménagement de la salle de classe et de documentation. Ces termes de salle de cours et de documentation renvoient aussi bien à leurs deux natures, physique et numérique, mais aussi à ce qui existe dans les configurations classiques qu'à celles que l'on peut créer opportunément en tous lieux de l'établissement. C'est cette flexibilité, tant conceptuelle que pratique, qu'il faudrait instaurer et installer dans l'esprit du gestionnaire.

Et, en Algérie, au vu des dispositions réglementaires du ministère et des dispositions pratiques des établissements, la gestion spatiale qu'implique le constructivisme et le numérique qui constitue **l'aspect occulté et donc manquant dans la réflexion**.

La Spatialité de la salle de cours et de documentation se conçoit comme un **Écosystème d'apprentissage actif, formel et social, où tout espace propice dans l'établissement peut s'instituer comme espace d'apprentissage**. En effet, l'extension de la connexion et la mobilité des technologies d'information et de communication constituent des facteurs facilitateurs d'aménager de façon opportuniste tout lieu en lieu travail pour un groupe restreint.

Il s'agit d'instaurer une spatialité d'apprentissage caractérisée par la **Sociabilité** où opère une appropriation de l'espace classe pour échanger et se passer des émotions, favorisant ainsi l'augmentation de la concentration et des performances. Les lieux d'apprentissage ne doivent pas être conçus de sorte à freiner la prise de parole, la mobilité du mobilier et les dispositions des groupes, les déplacements. Cela renforce le bien-être dans la salle de cours et de travail et motive les dispositions à l'apprentissage.

Pour cela, l'espace d'apprentissage doit permettre d'accueillir des **projets et des pratiques**, en offrant de la flexibilité, de la variété d'aménagements, du confort, de la transparence accompagnée de contrôle ou de surveillance.

Ainsi, il s'agit, en réunissant des facteurs primaires tels l'aération, de la chaleur et de la lumière, d'une spatialité modulable favorisant :

- **L'évolution de l'espace** de classe du cours magistral aux TD et TP, donc de la configuration de gestion de la densité aux travaux en groupes restreints ;
- Favorisant le mouvement des enseignants (circulation et proximité), des étudiants (entre pairs et voir dans toutes les directions), du mobilier (augmenter la superficie par personne) et cela, à même de favoriser aussi les changements de positions, les jeux de rôles et l'alternance au leadership.
- Favorisant l'introduction d'un mobilier adéquat : des sièges individuels solides et pivotants, des tableaux à configurations multiples (fixes et amovibles)
- L'introduction d'outils numériques apportant la **connectivité**, **l'interactivité** et la **projection** pour affichage d'informations et permettant de satisfaire au processus de construction du savoir : chercher l'information, la partager, mener des discussions (analyse, compréhension), présenter et afficher. Enfin stocker.

VI. L'université algérienne : perspectives de rénovation des enseignements-apprentissages

Au vu de ces considérations, théoriques et pratiques, l'enseignement supérieur algérien est confronté aux projets de rénovation et de nouvelles constructions.

Dans la mesure où il s'engage sur de nouvelles orientations pédagogiques adossées au numérique, l'aménagement des salles de cours et de documentation doit constituer le troisième terme de l'équation de la rénovation et de la construction.

Cela revient à concevoir et mettre en place des espaces flexibles, interactifs et connectés pour tout apprentissage **formel ou informel** au sein de l'établissement.

Des solutions pratiques et peu onéreuses sont offertes au moins dans le cadre des rénovations du bâti existant comme agir sur la qualité du mobilier dont doivent s'équiper les salles de cours et de documentation : connexion, sièges individuels solides et pivotants, des tableaux multiples et divers, des outils de projections dans différentes directions.

La flexibilité qu'offre ce mobilier permet la **modularité** de la spatialité de la salle pour à la fois gérer la densité (cours magistral) et le travail en groupes restreints.

Repérer les **espaces perdus ou morts** pour en faire moyennant mobilier et connexion des espaces de travail collaboratif.

Cela revient aussi à se poser en amont :

- **la question de la maîtrise effective des outils numériques par les enseignants et les étudiants (formation et curricula)**
- **la question de la structure sociologique des modes de fonctionnements de l'Algérien : volonté d'apprendre, collaborer, discipline, traitement de l'information, l'innovation**

Enfin je terminerai par l'aspect méthodologique sur la base duquel les projets de rénovation pédagogiques numériques et spatiaux peuvent être conduits, tels qu'ils sont préconisés par les spécialistes.

La méthodologie de travail préconisée, s'appuie sur une réflexion scindée en deux aspects complémentaires : conceptuel et pratique.

Sur le plan conceptuel, il y a lieu d'adopter une approche transdisciplinaire comportant :

- l'étude des sciences de l'apprentissage,
- des sciences cognitives (modes d'apprentissage des individus, informations sur les apprenants et sur les espaces d'apprentissage)
- l'ergonomie : études et modèles des designers
- l'analyse comportementale

Sur le plan pratique, l'évolution des projets de rénovation emprunte les étapes suivantes :

- La première étape consiste à Comprendre les situations traitées en rassemblant l'essentiel des informations et en observant les tendances du moment.
- La deuxième étape revient à Observer. Observation menée in situ mais aussi à l'aide d'entretiens et de prises de photos.
- La troisième étape consiste à Synthétiser: Il s'agit de concevoir des principes d'aménagement, de résoudre les problèmes identifiés.
- La quatrième étape, c'est la réalisation au cours de laquelle il y a lieu de susciter une réflexion pour traiter les contraintes, avancer des solutions potentielles, partager des idées, et visualiser des concepts.
- La cinquième et dernière étape consiste à Créer un prototype et mesurer. Il s'agit de créer prototypes des aménagements

conçus et discutés, pour ensuite, en testant leur fonctionnement, en mesurer l'efficacité et sortir avec solutions exploitables.

En guise de récapitulatif

A l'ère numérique, la réforme appelle l'inscription des dynamiques d'enseignement et des apprentissage dans le cadre conceptuel du constructivisme. Elle appelle aussi de façon sine qua non la révision tant conceptuelle que pratique de l'exploitation spatiale des lieux de cours et de travail au-delà des dispositifs classiques.

Les outils numériques articulés à une nouvelle conception des espaces pédagogiques, sans se substituer aux dispositifs pédagogiques existants et hérités, participent de la dynamisation des activités au sein de l'université. C'est ce qui vient diversifier les situations d'apprentissage, réattribuer les rôles, rendre flexibles les opérations, mutualiser les efforts, augmenter la rentabilité.

Concernant particulièrement la spatialité, le secours des conceptions et des pratiques de l'architecture universitaire, qui est un créneau et une spécialité à part entière, est plus que jamais à solliciter. Il exige seulement l'engagement des établissements qui ne doivent pas redouter un surcoût exorbitant. Le cahier de charge, les services d'un architecte designer, le redéploiement du parc numérique, moyennant quelques extensions, le redéploiement du potentiel spatial, n'exigent que des coûts modérés, amortis largement par le réemploi pertinent des moyens existants : la ligne de connexion, les outils informatiques, le mobilier, les espaces inexploités. Même lorsqu'il y aura approvisionnement, il sera amorti par des achats de produits de qualité et durable, que les usagers respecteront vu le confort que cela leur procure.

Liste Bibliographique:

1. Charlier, B., Deschryver, N. & Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance: Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, vol. 4(4), 469-496. <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2006-4-page-469.htm>.
2. COUWENBERGH, Jean-Pierre ; GODYNS, Jan. Concevoir l'architecture : entre complexité et simplicité : L'exercice de la pensée, des

- chemins d'espace (dans une faculté d'architecture) In : Complexité-Simplicité [en ligne]. Paris : Collège de France, 2014 (généré le 20 juin 2023). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/cdf/3379>>. ISBN : 9782722603301. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.cdf.3379>.
3. Freinet, C. (1946). L'Ecole moderne française. Guide pratique pour l'organisation matérielle technique et pédagogique de l'Ecole populaire. F-Gap : Ophrys.
 4. KERZIL Jennifer, « Constructivisme », dans : Jean-Pierre Boutinet éd., L'ABC de la VAE. Toulouse, Érès, « Éducation - Formation », 2009, p. 112-113. DOI : 10.3917/eres.bouti.2009.01.0112. URL : <https://www.cairn.info/l-abc-de-la-vae--9782749211091-page-112.htm>
 5. Ladage, C. (2016). L'hybridation dans l'enseignement universitaire pour repenser l'articulation entre cours magistraux et travaux dirigés. Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 32(2). <http://journals.openedition.org/ripes/1067>
 6. Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : Vers une nouvelle culture de l'évaluation ? e-JIREF, 1(1), 65 78.
 7. Le Guern, A.-L. (2019). Se former pour éduquer : la spatialité comme ressource(s). Exercices de pensée critique géographique d'étudiantes et d'étudiants. Éducation et francophonie, 47(2), 66–82. <https://doi.org/10.7202/1066448ar>
 8. Maulini Olivier, Que penser... de la pédagogie de projet ? <https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/maulini/publ-1622.pdf>
 9. Paquelin, D. (2016). D'une université campus à une université multi-modale, Distances et médiations des savoirs [En ligne], 16. URL : <http://journals.openedition.org/dms/1602>
 10. PIAGET, J. (1950). La construction du réel, Neuchatel, Delachaux et Niestlé.
 11. PIAGET, J. (1964). Sagesse et Illusions de la philosophie, Paris, P.U.F.
 - Brief, J.-C. (1977). Le constructivisme piagétien et les épistémologies traditionnelles. Philosophiques, 4(2), 195–224. <https://doi.org/10.7202/203072ar>