

## Dossier thématique

### Pédagogie et numérique<sup>☆</sup>

Marie-Christine Llorca

Disponible sur internet le :  
2 avril 2020

Institut pédagogique AGO ingénierie et formation, 18, rue du Languedoc,  
31000 Toulouse, France  
mc.llorca@ago-formation.fr

#### Mots clés

Éducation thérapeutique  
E-learning  
Numérique  
Pédagogie  
Innovation  
Multimodalité

#### Résumé

Le numérique se diffuse dans nos pratiques sociales du quotidien depuis les applis santé à nos supports d'apprentissage. Sa généralisation peut cacher les compétences qu'il nécessite pour que tous puissent apprendre avec : autonomie, motivation, et autogestion des apprentissages. Les outils numériques en eux-mêmes ne font rien. Le numérique en pédagogie peut, sous couvert de modernité, remplacer le cours transmissif sans que cela ne soit un signe de pédagogie active et interactive. Il s'utilise à bon escient dans l'éducation thérapeutique quand il amplifie le présentiel d'activités dynamiques et ludiques, quand il permet d'augmenter les occasions d'apprentissages en dehors des temps en présentiel par des modules de *e-learning* conçus comme complémentaires au présentiel. Les intentions pédagogiques avec le numérique doivent globalement viser à faire produire, collaborer, participer activement, encourager le raisonnement, et intégrer le ludique dans les apprentissages.

#### Keywords

Therapeutic education  
E-learning  
Digital  
Pedagogy  
Innovation  
Multimodality

#### Summary

##### Pedagogy and digital tools

*Digital is spreading in our daily social practices from health apps to our learning devices. Its generalization can hide the skills it requires so that everyone can learn with: autonomy, motivation, and self-management of learning. Digital tools in themselves do nothing. Digital teaching can, under the guise of modernity, replace the transmissive course without this being a sign of active and interactive pedagogy. It is used wisely in therapeutic education when it amplifies the face-to-face of dynamic activities and fun, when it allows to increase learning opportunities outside of face-to-face time by e-learning modules designed as complementary to face-to-face. The educational intentions with the digital must globally contribute to making produce, collaborate, actively participate, encourage reasoning, and integrate playfulness in learning.*

<sup>☆</sup> Cet article sera repris dans la 4<sup>e</sup> édition de l'abrégé « Éducation thérapeutique » (Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson).

## Introduction

Le numérique envahit nos façons d'apprendre et de former. Il est présenté comme une innovation pédagogique, compte tenu la nouveauté qu'il représente dans les modalités de formation.

### Les points essentiels

- La question n'est plus aujourd'hui de se demander si l'on est pour ou contre l'usage du numérique en Éducation thérapeutique du patient (ETP), mais plutôt de se demander comment il questionne et amplifie nos pratiques éducatives, comment en faire un facilitateur des apprentissages plutôt qu'un accélérateur de rupture sociale.
- Les outils numériques en eux-mêmes ne font rien.
- On privilégiera le *e-learning* (apprendre) au *e-teaching* (enseigner).
- Le numérique permet d'apprendre en mobilité et dans des environnements diversifiés, il laisse pénétrer de nouveaux protagonistes dans la sphère de l'éducation et met en question l'autorité du soignant formateur.
- Le numérique, notamment sous la forme du jeu, favorise le plaisir et la motivation et peut enclencher un cercle vertueux, même s'il ne garantit pas toujours de meilleurs résultats.
- L'environnement matériel, le choix des outils de communication, doivent être pris en considération avec le plus grand soin. La disponibilité des équipes pédagogiques, un tutorat renforcé à distance, des outils de pilotage et de suivi adaptés, et le soutien de la motivation de l'apprenant, sont des facteurs déterminants de réussite.
- L'environnement numérique que le patient aura lui-même construit, met à disposition des informations, des pratiques commentées, des avis de pairs, des tutoriels, le tout accessible par le web. Nous pouvons intégrer ce système d'auto-apprentissage au système d'éducation thérapeutique.
- Les intentions pédagogiques avec le numérique vont globalement viser à faire produire et collaborer, participer activement, encourager le raisonnement, et intégrer le ludique dans les apprentissages.
- L'amplification des pratiques pédagogiques avec du numérique va se faire à partir de la construction habituelle d'une situation d'apprentissage : elle vise un objectif, propose une consigne et une ressource. En ce sens, l'outil technique ne se substitue pas à la situation d'apprentissage.
- La question du numérique n'est pas une question de technologie ou de soumission à la modernité. C'est avant tout une question de pédagogie, et en particulier de scénario pédagogique et de posture.
- L'innovation qu'apporte le numérique en ETP tiendra plutôt d'une orientation vers des pédagogies actives et interactives qu'il permet, qui donnent résolument un rôle actif à l'apprenant dans des espaces physiques et virtuels, dans lesquels il peut changer de place en fonction du scénario pédagogique, que de son aspect spectaculaire ou ludique.

L'innovation numérique serait le moteur de l'innovation pédagogique. La caractéristique d'innovation qui lui est attribuée ne garantit cependant pas son effet automatique de facilitation des apprentissages. Le rapport Becchetti-Bizot (2017) [1] qui analyse numérique et éducation, précise que « *les outils numériques en eux-mêmes ne font rien ...* » et de préciser « *entrer dans le sujet par l'impact des équipements sans penser aux finalités pédagogiques, à la construction de compétences à la formation des enseignants, aboutit presque systématiquement à une déception* ». C'est pour anticiper cette éventuelle déception que nous envisagerons l'intégration du numérique dans le système d'apprentissage en Éducation thérapeutique du patient (ETP).

Nous verrons que nous pouvons ne pas faciliter l'apprentissage, mais tout au contraire, renforcer la relation transmissive caractéristique des pédagogies descendantes et, armés du numérique, confondre interaction ludique avec l'outil et activité d'apprentissage, entendue comme une activité de réflexion dans une contexte de résolution de problème. Le numérique permet la mise en place de certaines activités pédagogiques (comme des études de cas, des simulations, des productions communes, etc., que nous développerons ci-après). Mais celles-ci sont sous-tendues par une méthode pédagogique (emboîtement d'activités dans un scénario selon une certaine posture pédagogique) qui va faciliter et solliciter plus ou moins l'activité de l'apprenant. Faire cette distinction entre la méthode pédagogique et l'outil nous permettra de réfléchir plus posément à la place et au rôle du numérique dans les pratiques. La question n'est en effet plus aujourd'hui de se demander si l'on est pour ou contre l'usage du numérique en ETP, compte tenu de la déferlante du numérique dans nos pratiques sociétales, mais plutôt de se demander comment cette introduction vient questionner et amplifier nos pratiques éducatives, et comment en faire un facilitateur des apprentissages plutôt qu'un accélérateur de rupture sociale entre ceux qui sont à l'aise et autonomes et ceux qui sont en difficulté numérique.

## Une société numérique

### Une autre façon d'apprendre

Nos pratiques d'apprentissage changent : nous visons la compréhension et le traitement des informations qui nous parviennent, nous cherchons à apprendre et à comprendre plutôt qu'à mémoriser, à échanger entre pairs plutôt qu'apprendre par les seuls experts. Ce phénomène est renforcé par la mise à disposition, via le web, de connaissances disponibles en continu. Les sources de savoir se multiplient : nous avons accès aux pairs par les réseaux sociaux qui exercent une influence de fait, mais aussi à un nombre plus important d'experts<sup>1</sup> que ceux

<sup>1</sup> En effet, les MOOC dont nous parlerons ensuite, ont permis d'entendre des experts universitaires jusque-là inaccessibles.

auxquels nous pouvions accéder en présentiel. Le principe de l'entreprise apprenante (apprendre des situations de travail et apprendre avec les autres) se généralise, comme celui des lieux de *co-working* (travailler dans des lieux collaboratifs<sup>2</sup>). La formation n'a plus le même rôle pour nous : apprendre en stage devient apprendre tout au long de la vie, et nous souhaitons que les expériences formelles et informelles combinées forgent notre connaissance.

### Une autre façon de penser l'apprenant

De la même façon, une nouvelle conception de l'apprenant se diffuse, même si cette conception est historiquement datée : le concept Andragogie proposé par les Québécois [2] met en avant la nécessaire compréhension par l'apprenant à la fois du lien de ce qu'on lui apprend avec l'expérience déjà connue et de la nécessité pour lui de repérer l'usage qu'il fera de ce qu'on lui apprend (notion d'utilité perçue). Philippe Carré [3], avec la notion d'apprenance, met en valeur la nécessaire expression du projet d'apprentissage (vouloir apprendre), l'importance qu'il y a à soutenir les stratégies d'apprentissage (savoir apprendre), et la nécessité pour le pédagogue de proposer diverses modalités d'apprentissage (renforcer le pouvoir d'apprendre). Les compétences d'auto-régulation travaillées à Lille par le Centre interuniversitaire de recherche en éducation de Lille (CIREL) [4], mettent en avant qu'un individu, en particulier en situation numérique, a besoin de pouvoir anticiper (analyser la tâche, se fixer un but, se motiver à atteindre des résultats, y trouver un intérêt), qu'il a besoin d'une action dans laquelle il est capable de se gérer (gestion du temps, recherche d'aide, auto-observation de sa stratégie pour la réguler) et d'auto-réflexion (auto-satisfaction, capacité à s'évaluer et attribuer une valeur à la tâche qui se déroule). Ce processus d'auto-régulation met en valeur ce que l'on peut appeler des compétences cachées, qui peuvent faire défaut aux apprenants en situation d'apprentissage, en particulier numérique.

En résumé, il sera important, dans les situations pédagogiques proposées, que l'apprentissage fasse sens, que le formateur soutienne les stratégies d'apprentissage et d'auto-régulation et qu'il favorise « l'apprendre à apprendre », et ce d'autant que l'arbitrage, le tri, l'organisation de l'information et des opinions par l'apprenant sont fortement sollicités. On privilégie ainsi le *e-learning* (apprendre) au *e-teaching* (enseigner).

### Ce que permet le numérique

Avec le développement des réseaux, le déploiement des supports mobiles et l'accès facilité à une infinité d'informations et de ressources en ligne, le numérique est en train de faire exploser les écosystèmes classiques de formation. En multipliant les interactions, il introduit de l'horizontalité dans les échanges, brise les hiérarchies, favorise à la fois des formes

de travail plus collaboratives et des modalités d'apprentissage plus personnalisées. Il permet d'apprendre en mobilité et dans des environnements diversifiés, laisse pénétrer de nouveaux protagonistes dans la sphère de l'éducation et met en question l'autorité du soignant formateur. En bref, il délinéarise la relation au savoir, redistribuant en particulier les sources de connaissance et les redéployant potentiellement au-delà des murs de la salle de formation qui assuraient l'unité de temps, de lieu, et d'action. Enfin, il invite à prendre en compte un certain nombre de pratiques et de savoirs informels que les apprenants peuvent développer en dehors des lieux habituellement faits pour ... Deux grands moteurs de l'apprentissage sont le désir et le plaisir d'apprendre. Le numérique, notamment sous la forme du jeu, favorise le plaisir et la motivation et peut enclencher un cercle vertueux, même s'il ne garantit pas toujours de meilleurs résultats.

## Le paysage du numérique

### De quoi parle-t-on quand on parle de numérique ?

Le *e-learning* est un « *Mode d'apprentissage requérant l'usage du multimédia et donnant accès à des formations interactives sur Internet* »<sup>3</sup>. Le vocabulaire est aujourd'hui rapidement passé au *digital learning*. Pour Michel Diaz [5], ce glissement sémantique renvoie à une certaine lassitude, voire une obsolescence de modalités d'apprentissage en *e-learning*, et permet de renouveler la vision de l'offre de formation : un raccourcissement des modules proposés, du mobile learning rapide, court et saisi par l'apprenant en dehors des temps habituellement consacrés à l'apprentissage, du ludique et du gratifiant par une validation par badges<sup>4</sup>. La Formation ouverte et à distance (FOAD), ancêtre du *e-learning*, existe déjà depuis les années 1990 et se préoccupait de construire une bonne qualité d'apprentissage.

### Les différentes modalités du présentiel au tout à distance

La typologie COMPETICE<sup>5</sup> (figure 1), née avec la FOAD, nous permet d'avoir une lecture organisée de l'articulation et du dosage que l'on peut faire entre le présentiel et numérique, dans une typologie qui peut aller du 100 % en présentiel au 100 % à distance. Nous l'avons revisitée pour y introduire les dispositifs existants :

- présentiel : 100 % en présentiel. Cette forme n'existe quasiment plus aujourd'hui, ne serait-ce que parce que les supports de présentiel sont, un minimum, numériques (présentation avec un vidéo projecteur). Le présentiel sans numérique qui garde son caractère innovant et efficace est un présentiel fait

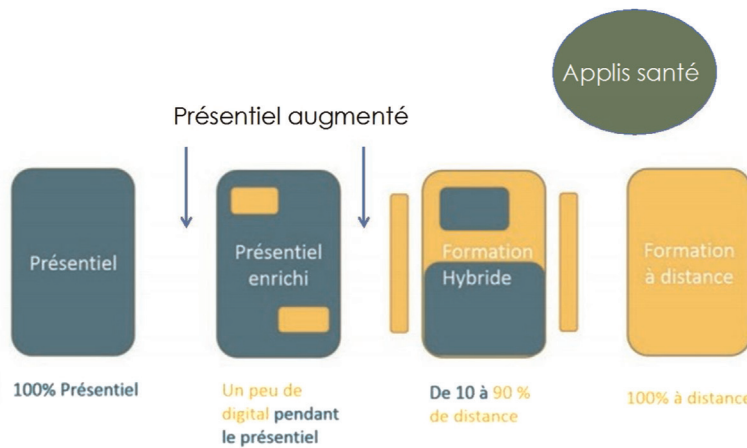
<sup>3</sup> Définition du Larousse.

<sup>4</sup> <https://openbadges.info/>.

<sup>5</sup> Typologie ancienne du temps où on parlait de TICE ... technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement.

<sup>2</sup> <https://movilab.org/wiki/Accueil>.

# Du présentiel au « tout à distance »



MC LLORCA 2019

FIGURE 1

**La typologie COMPETICE. Elle nous permet de comprendre la place plus ou moins grande que peuvent respectivement prendre la part du numérique et du présentiel dans le scénario de formation**

de travaux de groupe, de travaux collaboratifs actifs et interactifs, qui sollicite les productions et les affichages, utilise les ressorts du ludique pour faire apprendre, avec une préoccupation pour l'organisation des espaces apprenants ;

- **présentiel enrichi** : le formateur enrichit sa formation de ressources multimédias en ligne, de diaporamas de qualité, de films, et peut utiliser des systèmes de vidéoconférence, de classe virtuelle. Ce présentiel améliore avec les outils numériques l'expérience apprenant.

On peut intégrer dans cette famille « la réalité virtuelle », qui permet de s'immerger dans des situations de vie et de travailler sur des stratégies adaptées à des situations qui peuvent être complexes ou dangereuse à simuler dans la réalité. Elle se décline aussi sous les dispositifs de « réalité augmentée dans lesquels on est immergé dans l'environnement réel et où des informations visuelles ou des orientations particulières sont données par le casque pour induire des comportements dans l'environnement réel (comme changer de direction, ou prendre une information qui s'affiche et en tenir compte) ;

- **présentiel augmenté** : cette modalité renvoie à la mise à disposition, en amont ou en aval du présentiel, de ressources ou d'activités. Par exemple : le plan de l'intervention, un résumé, une bibliographie ou une sitographie, des fiches, des exercices, des ressources utilisées pendant le présentiel, mais aussi les échanges entre formateurs et apprenants (demande de renseignements, commentaires de productions). « La classe inversée » fait partie de ces méthodes : elle consiste à proposer à l'apprenant en amont du présentiel, l'accès à des ressources attractives et compréhensibles (de type film et quiz) pour qu'il en prenne connaissance avant le présentiel, et que celui-ci soit

plus axé sur l'analyse et la discussion que sur l'apport de contenus ;

- **formation mixte** : présentiel allégé ou réduit : le ratio présentiel/distance est équilibré ou s'inverse au profit de la distance. Le formateur, qui devient alors un tuteur à distance, intervient pour donner des explications, orienter et évaluer le travail, motiver les apprenants. Une partie de la formation présentielle est remplacée par des contenus, des activités d'apprentissage, des exercices autocorrectifs mis en ligne sur une plateforme de formation. L'apprenant réalise une partie des activités sans la présence physique du formateur. C'est ce que nous appelons des parcours mixtes, hybrides ou *blended learning* ;
- **e-learning** : présentiel inexistant : c'est un dispositif entièrement à distance qui prévoit l'accès distant aux ressources. Le suivi pédagogique de l'apprenant se fait à distance. Les apprenants communiquent avec leurs tuteurs-formateurs en direct ou en différé. Le *e-learning* est proposé sur une plateforme LMS (pour *Learning management system*) qui permet une connexion individuelle à chaque apprenant. Les MOOC (pour *Massive open on line course*) qui ont atteint leur apogée en 2012 [6] font partie de cette typologie. Ils consistent à proposer des contenus gratuits et experts en ligne, sans tutorat ou avec du tutorat, entre pairs (MOOC connectiviste). On sait que 10 % des participants seulement achèvent les MOOC, par manque de soutien et de production finalisée, même si cette formule a démocratisé l'accès à des savoirs universitaires experts. Le *micro learning* fait partie de cette famille. La formation est divisée en de nombreux petits modules thématiques, que l'on appelle des grains, qui ne dépassent pas quelques minutes. Ils

sont construits par des activités courtes et interactives : QCM, vidéos, quiz, fiches à contenu. Ils peuvent être indépendants ou articulés dans un scénario. Ces formats entrent généralement dans ce que l'on appelle le *mobile learning*, c'est à dire du *e-learning* consulté sur mobile. On comprend alors que micro learning et mobile learning fassent bon ménage. Le mobile learning fonctionne bien pour apporter des informations récurrentes ou des connaissances de base sur un sujet, ou en mémo après une formation présentielle. Il est adapté aux jeunes, habitués à accéder à de l'information courte rapidement, et son format en modules autonomes augmente la motivation parce que l'apprenant a le choix de son parcours.

## La question de l'accessibilité

### La question de l'équipement et du soutien de l'apprenant : BYOD, WiFi et autonomie

Dans les types de dispositifs présentiel enrichi et augmenté, les lieux de formation supportent en grande partie le poids des infrastructures techniques à mettre en place (matériel informatique, WiFi). Cependant, les lieux ne sont pas toujours équipés comme ils le devraient, ni la WiFi facilement accessible... On favorise aujourd'hui une pratique de BYOD<sup>6</sup> (pour *Bring Your Own Device*) où chaque apprenant apporte son appareil (smartphone, tablette, ordinateur personnel), et des tablettes complémentaires sont mises à disposition pour ceux qui ne seraient pas équipés. Cela implique que le formateur sache s'adapter à tous les équipements et qu'il facilite l'usage de cette variété de matériel.

En présentiel réduit, les prérequis techniques deviennent importants côté apprenant : nécessité de disposer d'un ordinateur et de disposer d'une connexion Internet haut débit. De plus, le numérique requiert des compétences cachées d'autonomie, de relance de sa dynamique apprenante et de maintien de son projet. Le tout numérique, à la carte, sans fil rouge, ni accompagnement, perdra les apprenants les moins autonomes. La conception de l'ingénierie de formation garantira d'installer des dispositifs de soutien, de relance et d'accompagnement. Pour cela nous privilégierons les parcours hybrides au *e-learning* seul.

Dans tous les cas de figure, l'environnement matériel, le choix des outils de communication, doivent être pris en considération avec le plus grand soin. La disponibilité des équipes pédagogiques, un tutorat renforcé à distance, des outils de pilotage et de suivi adaptés et le soutien de la motivation de l'apprenant sont des facteurs déterminants de réussite.

### Choix au filtre de l'éthique et de l'accessibilité

Il est utile de se poser en outre la question de l'éthique et des critères de choix des outils que nous souhaitons utiliser : nous

pouvons privilégier des outils générés par des communautés<sup>7</sup> qui facilitent l'accès au support sans qu'il n'y ait besoin de créer un compte, utiliser des logiciels de traitement de texte « bruts » ou enregistrer en MP4 des fichiers vidéo pour qu'ils puissent être lus quel que soit son équipement informatique... bref, faciliter l'accès aux ressources créées ou que l'on demande de consulter. De la même manière, devant la floraison des applis-santé ou des « serious games », il est important de se poser la question de la validité et la légitimité des auteurs<sup>8</sup> et si la question de la pédagogie a traversé la conception de l'outil (quelle est son intention pédagogique ? : est-ce qu'il a pour objectif de transmettre des connaissances ou de faire acquérir des compétences, est-ce qu'il permet de réfléchir ou simplement de renforcer des comportements...).

## Des ressources numériques en ETP

Pour construire la situation d'apprentissage, un inventaire de l'existant sur le web nous permet de repérer, d'une part, des applications et ressources spécifiques aux pathologies et de les combiner, d'autre part, à des outils et applications numériques transverses.

### Des applications et ressources spécifiques aux pathologies

Si l'on considère qu'un individu a besoin aujourd'hui pour mieux gérer sa vie avec la maladie chronique de :

- disposer de contenus valides ;
- de faciliter son quotidien avec la pathologie ;
- de renforcer et soutenir ses conduites d'auto-soin ;
- de comprendre et de mettre en place des stratégies pour gérer au mieux sa vie avec la maladie ;
- d'échanger entre pairs.

Il est intéressant de partir de ce que l'on appelle l'environnement d'apprentissage personnel (EAP) et du système de besoin d'un individu qui cherche à apprendre aujourd'hui. Cet environnement numérique que le patient aura lui-même construit, met à disposition des informations, des pratiques commentées, des avis de pairs, des tutoriels, le tout accessible par le web. Nous pouvons intégrer ce système d'auto-apprentissage au système d'éducation thérapeutique, en nous appuyant sur les ressources déjà sélectionnées par les patients et en en proposant de nouvelles.

Le QR code ci-dessus (*figure 2*) permet d'aller vers un PADLET<sup>9</sup> de veille sur les outils numériques spécifiques selon les pathologies

<sup>7</sup> Les suites FRAMA, logiciels libres développées par Framasoftware sont un exemple : Framapad (créer un texte commun). L'intégralité de la production de Framasoftware est placée sous licence libre pour favoriser la participation et de garantir que chacun puisse en bénéficier, sans appropriation.

<sup>8</sup> La Haute Autorité de santé (HAS) a édité en 2016 un guide de bonnes pratiques sur les applis santé : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2682685/fr/applis-sante-la-has-etablit-101-regles-de-bonne-pratique](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2682685/fr/applis-sante-la-has-etablit-101-regles-de-bonne-pratique).

<sup>9</sup> En effet, l'obsolescence rapide fait que ce type d'outil collaboratif de veille permet de cliquer vers des liens restés actifs. N'hésitez pas à le consulter ou à l'enrichir...

<sup>6</sup> Ou « AVEC » en français, pour « Apportez Votre Equipement personnel de Communication ».





FIGURE 2

## Des applis spécifiques aux pathologies

chroniques. De façon complémentaire, le tableau complémentaire qui suit (*tableau I*), met en relation les besoins des apprenants et les familles de ressources numériques disponibles.

## Des applications transverses à toutes les pathologies

Nous pouvons de façon heureuse, combiner la recherche de ressources du web avec nos intentions pédagogiques et utiliser des applications qui vont soutenir, amplifier les intentions pédagogiques. Le Padlet accessible par le QR code (*figure 3*) et le tableau ci-après (*tableau II*) en donnent des exemples. Les intentions pédagogiques vont globalement viser à faire produire et collaborer, participer activement, encourager le raisonnement, et intégrer le ludique dans les apprentissages. Le formateur va faire un effort particulier pour mettre à disposition et présenter des contenus plus clairs et plus attractifs, évaluer de façon participative, et utiliser le *e-learning* pour faciliter les apprentissages de ceux qui ne peuvent pas assister aux sessions d'éducation pour des raisons de fatigue ou de difficulté de déplacement.

## Questionnement pédagogique

Pour faire du numérique un appui aux apprentissages, il faut nous questionner sur la place et le rôle que nous allons donner aux situations d'apprentissage que nous proposerons. Notre questionnement portera à la fois sur l'accessibilité qui doit être garantie pour tous et sur la pertinence et la plus-value qu'il y a à utiliser la technologie numérique.

## Du transmissif renforcé ... aux pédagogies actives

Le risque du numérique de type MOOC ou *e-learning* (même accompagné de film, de ressources attractives et de quiz) est d'être une transposition des modèles transmissifs dans lesquels le formateur délivre du contenu de connaissances à l'apprenant. Le *e-learning* peut même renforcer le poids du transmissif, dissimulé sous l'attractivité de l'image, du mouvement et du jeu. Or, on sait que le numérique n'est une innovation pédagogique [7] que quand il s'intègre dans des pédagogies actives. L'innovation pédagogique, telle que nous la résumons dans le schéma ci-après (*figure 4*), s'appuie sur des pédagogies actives qui font réfléchir et résoudre (1), qui sont interactives et sollicitent la coopération et la collaboration (2), qui privilégient le socioconstructivisme (réfléchir à plusieurs pour construire sa

connaissance), vers la recherche de solution dans des situations ancrées dans la vraie vie des personnes. Ces situations d'apprentissage sont, en dernier ressort, amplifiées par le numérique (3) qui permet autre chose que ne le permettrait le seul présentiel. Le tout s'inscrit dans un espace physique d'apprentissage adaptable et fluide (4) qui favorise les déplacements, les discussions, et les affichages [8].

## L'introduction du numérique interroge la posture du formateur

Les choix pédagogiques que nous faisons peuvent renforcer une posture dominante d'expertise de contenu, antinomique avec l'ETP, ou au contraire celle de facilitateur-tuteur, entendu comme un appui à l'acquisition des apprentissages. L'enjeu est donc de proposer des activités d'apprentissage qui s'articuleront entre elles pour soutenir l'acquisition des compétences et non pas de savoirs.

## Intégrer le numérique dans sa pédagogie : comment faire ?

L'amplification des pratiques pédagogiques avec du numérique va se faire à partir de la construction habituelle d'une situation d'apprentissage.

## Construire la situation d'apprentissage

Pour construire une séance d'éducation ou revisiter une séance qui existe déjà, posons-nous la question de la construction de la situation d'apprentissage. La question majeure sera de structurer une activité d'apprentissage qui vise un objectif (pédagogique ou d'apprentissage), lui-même aligné sur les compétences (d'auto-soin ou psychosociales) visées pour et avec les patients. La situation d'apprentissage (que l'on peut appeler exercice ou mise en situation) est faite elle-même d'une consigne (de production, de réflexion) qui s'applique à une ressource (que l'on peut aussi appeler support, tel qu'un schéma, une fiche technique, un appareil, une ordonnance, des cartes à mettre en chronologie, un document d'information, un carnet de suivi, un film, etc.) proposée au patient ou au groupe de patient pour qu'il y ait un apprentissage.

## S'approprier le numérique

Quand le numérique n'est pas encore tout à fait intégré dans les pratiques du formateur, plusieurs stratégies d'adoption peuvent se combiner :

- la première consiste à avoir des outils numériques à disposition pour modifier ses pratiques ;
- la deuxième vise à s'appuyer sur l'outil que l'on découvre pour en imaginer les usages ;
- la troisième consiste à rechercher l'outil qui semble adapté à la compétence que l'on veut faire acquérir aux patients.

Les trois peuvent fonctionner en synergie.

## Avoir des outils à disposition pour générer les pratiques

Nous pouvons supposer que la mise à disposition de tablettes, l'accès à Internet facilité, le fait d'autoriser l'usage des

TABLEAU I

**Les besoins des apprenants et les ressources numériques disponibles.**

Disposer de contenu valides

Sites – MOOC – chaîne YouTube – vidéos – tutoriels – veille

Faciliter le quotidien

Applis Santé

Renforcer le soin (mémoire, équilibre, gestion des glucides, etc.)

Applis et Serious games

Résoudre/mettre en place des stratégies

Serious games

Échanger entre pairs et avoir des opinions de pairs

Réseaux sociaux – forum/sites associatifs – blogs web – occasion de séances infos/intox

smartphones, peut influencer favorablement la pratique du numérique par le formateur. Effectivement, faciliter l'entrée des outils dans l'espace d'éducation va en banaliser (au bon sens du mot) l'usage. Cependant, les études [9] montrent que les déterminants classiques comme les qualités de l'outil, sa facilité d'utilisation (est-il facile à utiliser ?) et son utilité perçue (a-t-il une utilité pour ces apprentissages-là ?) sont les principaux prédictors d'acceptabilité par les formateurs. L'introduction de nouvelles technologies dans les contextes d'éducation et de formation n'est donc pas une condition suffisante à la mise en place d'usages pédagogiques. Les soignants-formateurs peuvent manquer de compétences ou de perspectives pédagogiques, principal frein à l'usage intégré de ces technologies. Les formations de formateurs, qui pourraient combler ce manque, ont néanmoins tendance à porter essentiellement sur l'accès à la technologie et à l'usage de celle-ci, supposant que c'est l'outillage qui créera les usages. En même temps, l'introduction facilitée des outils numériques peut donner envie d'explorer pour les expérimenter, et en inventer les usages pédagogiques, alors que l'absence d'outils numériques dans l'espace d'éducation ne générera pas de nouvelles pratiques.

**Partir de l'outil pour en induire les usages : l'affordance**

La notion d'affordance peut nous éclairer pour soutenir cette démarche exploratoire. L'affordance d'un outil est l'usage potentiel qui s'en dégage. Par exemple, on peut, devant une boîte aux lettres deviner l'ensemble du système postal, sans le connaître en détail. Cette connaissance est le fruit d'une expérience qui s'est progressivement stabilisée et qui fait qu'on a construit une confiance et une habitude avec la Poste. Le numérique peut induire le même fonctionnement. Prenons



FIGURE 3

**Les applis transverses à toutes les pathologies**

l'exemple du forum de discussion qui permet de discuter de manière asynchrone sur un fil de discussion. Le pédagogue devant le forum [10], quand il en connaît les principales fonctionnalités, va pouvoir imaginer un usage pédagogique, comme faire résoudre une situation par un collectif d'apprenants, qui partira d'une consigne donnée dans le forum et discutera en asynchrone pour faire cheminer la production. Compte tenu de la variété des outils numériques, c'est en essayant d'en comprendre les différentes potentialités que le formateur pourra de façon heureuse les intégrer dans son scénario pédagogique. Il analysera le potentiel de l'outil en ayant en arrière-fond le type de pédagogie souhaitée ; ainsi, se rencontreront la lecture technique et la lecture pédagogique.

**Partir de la situation d'apprentissage pour chercher l'outil**

La démarche inverse consiste à se demander ce que requiert la situation d'apprentissage pour chercher l'outil le plus adéquat. Prenons l'exemple d'une formation à l'insulinothérapie fonctionnelle faite au CHU de Toulouse en diabétologie, au cours de laquelle il est proposé aux patients d'aller au restaurant, en fin de semaine, pour expérimenter en vie réelle le compte de glucides qu'ils ont travaillé les jours précédents en hospitalisation. Les outils numériques qui existent<sup>10</sup> vont pouvoir amplifier cette compétence. Les patients vont avoir accès, grâce à leur smartphone, à une table alimentaire de référence accessible par Internet, ou au contenu en glucides de leurs plats au moyen d'applications qui leur ont été présentées et qu'ils ont téléchargées auparavant. Mais trouver la bonne application à proposer au patient implique d'avoir fait une bonne analyse des compétences attendues (savoir estimer rapidement les glucides dans un endroit public), puis de la stratégies (sans balance, à l'œil) et des connaissances que requiert la tâche (pourcentage de glucides des différentes familles d'aliments) pour proposer un outil ou une application pratique.

Si nous souhaitons travailler sur les représentations et opinions, nous pouvons réfléchir de la même manière en recherchant, par

<sup>10</sup> Gluci-Chek (Laboratoire Roche), Mon Glucocompteur (laboratoire Sanofi).

TABLEAU II

**Intentions pédagogiques et outils numériques.**

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Faire produire</b><br>L'objectif est de donner un rôle expert au patient                                                         | Faire produire des vidéos sur les smartphones<br>Cartes mentales partagées : Framindmap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Faire produire et collaborer</b><br>L'objectif est de permettre d'échanger et de créer une connaissance de manière collaborative | Créer un document commun : FRAMAPAD ou document sur drive de Gmail<br>Créer un mur d'idées : PADLET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Soutenir le social learning</b>                                                                                                  | Les Ateliers d'EPICE 3.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Rendre accessibles des contenus</b>                                                                                              | Google Forms sur Gmail ou DROPBOX, alternative simple aux LMS (Learning Management System) sur un principe de Classe inversée<br>QR code distribué sur un document papier en cours de stage ETP qui renvoie à des documents numériques sur un site, après le stage d'ETP<br>Enregistrer son texte sur un diaporama avec la fonction vocale et utiliser l'animation sur power point<br>Plateforme Moodle (gratuite), learningapps (création d'exercices) |
| <b>Présenter autrement</b>                                                                                                          | Diaporama : PREZI<br>Film d'animation : Moovly et Powtoon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Évaluer</b><br>L'objectif est d'évaluer de façon ludique et interactive pendant le présentiel                                    | KAHOOT : outil de quiz en présentiel-SOCRATIVE ou PLICKERS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Intégrer tous les apprenants</b><br>Intégrer la distance synchrone dans le présentiel pour renforcer l'accessibilité             | Introduire la distance en synchrone par une Classe virtuelle (WebEx)<br>Le Diagnostic éducatif au téléphone ou en Skype (projet de Cicat Occitanie-Télémédecine)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Faire expérimenter</b>                                                                                                           | Serious games<br>Réalité virtuelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Communiquer</b>                                                                                                                  | Messagerie – chat – réseaux sociaux<br>groupes WhatsApp – groupes Facebook                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>GAMIFIER</b><br>L'objectif est de renforcer la participation en apportant du ludique                                             | Le ludique peut être numérique ou papier-crayon KAHOOT apporte une dimension ludique à l'évaluation<br>On peut utiliser les jeux-cadre de THIAGI pour proposer des consignes toniques ou des bases de jeux de société pour retravailler des notions d'ETP (Trivial pursuit, bataille, etc.)                                                                                                                                                             |
| <b>Pour renforcer l'accessibilité</b>                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Générateur de liens                                                                                                                 | UNITAG génère des QR codes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Convertisseur                                                                                                                       | Onlinevideoconverter permet de convertir en version mp4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Enregistrer ses manipulations à l'écran                                                                                             | Screen Recorder, par exemple                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

exemple, sur des blogs de patients, une série d'affirmations à faire discuter. Jusque-là, sans le web, les opinions externes au groupe, et pourtant précieuses parce qu'opinions de pairs, n'entraient pas dans la salle d'éducation. Faire cela signifie que nous avons des intentions pédagogiques : nous souhaitons travailler sur les opinions des pairs, nous savons que les opinions externes au groupe vont contenir les effets de leadership interne et que les discuter est plus formateur que de les contrarier par un effet d'expertise.

### Construire son scénario pédagogique

Si nous reprenons la typologie COMPETICE, il est possible d'intégrer dans les différents types de formation, les applications spécifiques aux pathologies ou les applications transverses (présentées ci-dessus) pour construire les situations d'apprentissage en éducation thérapeutique. Nous verrons ci-dessous comment renforcer la part du numérique dans une séance déjà construite, ou comment construire un module de *e-learning* pour compléter un programme présentiel.



# INNOVATION

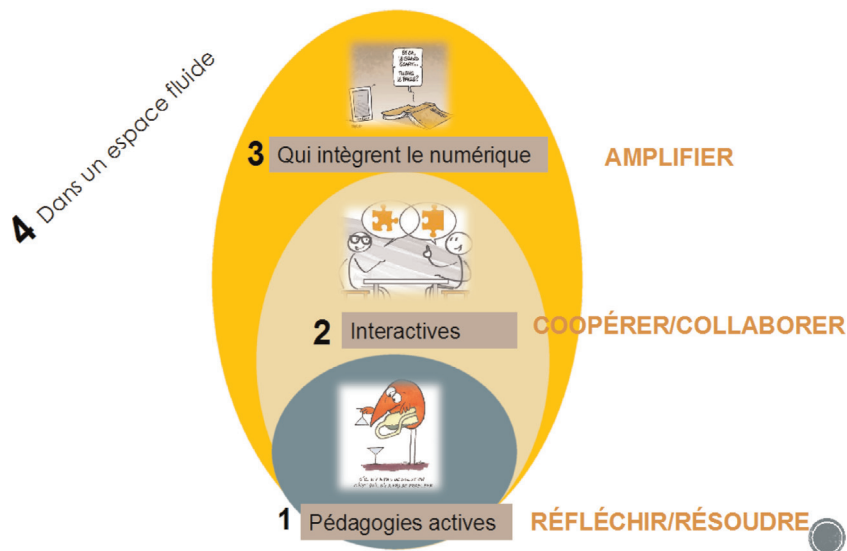


FIGURE 4

Les composantes de l'innovation pédagogique

## Comment intégrer le numérique dans le présentiel ?

Une séance éducative existe en présentiel et l'objectif que nous visons est d'y intégrer du numérique. La principale question à se poser est « quelle est la fonction attendue du numérique ? » : faire collaborer, faciliter l'apprentissage de celles ou ceux qui sont absents, prolonger ou anticiper l'apprentissage, renforcer la participation en apportant du ludique, etc. La réponse peut venir, ou de mon questionnement pédagogique, ou de ce que je connais du potentiel des outils ... :

- Présentiel enrichi : que peut-on faire ?
  - aménager l'espace : l'architecture pédagogique qui privilégie les espaces mobiles va faciliter l'intégration par le formateur d'un numérique actif. Il est intéressant de composer son univers d'apprentissage grâce au mobilier sur roulettes, en ayant une connexion WiFi et l'accès à un TNI (pour tableau numérique interactif), en permettant au participant d'exprimer sa créativité et de restituer sa production sur des supports propices : mur digitaux (par exemple : Padlet), murs Velleda, *papers boards* à photographier... ,
  - dynamiser l'évaluation : en utilisant des outils<sup>11</sup>, comme KAHOOT, qui proposent des quiz préparés en amont que l'on utilisera sur les smartphones en fin de séance ou de programme éducatif,
  - modifier nos supports de présentation de type PowerPoint : d'abord en les améliorant et en privilégiant les schémas

évolutifs, les mots-clés et les photos, aux longues listes de contenus écrits, puis en utilisant des modes alternatifs de présentation comme PREZI. Ce logiciel présente les informations en arborescence et a l'avantage de permettre une saisie de l'ensemble des informations et de leur articulation, en carte mentale,

- intégrer la vidéo dans les ressources proposées pendant la séance : en invitant les participants à regarder une vidéo liée à un geste technique ou à une stratégie que l'on souhaite travailler et discuter de ce que l'on observe, ou l'interrompre en cours et demander quelle sera la suite, par exemple. De nombreuses vidéos peuvent aujourd'hui être extraites du web, à partir de YouTube ou de vidéos de bloggeurs, et servir de base à des échanges sur des opinions,
- utiliser des extraits de blogs : et les projeter dans une séance info/intox qui prend sa source dans les opinions de pairs et sont une matière riche pour travailler les représentations et idées reçues,
- motiver les participants à se connecter durant le présentiel et à lancer des activités de formation post présenteielle (programmes de mises en pratiques, d'ancrage ...),
- nous pouvons inviter à participer en classe virtuelle, à distance mais synchrone, des participants éloignés à un atelier qui se déroule en présentiel et les intégrer ainsi dans un groupe, créant une appartenance malgré la distance. Cela renforce l'accessibilité aux séances d'ETP pour des patients qui ne se déplaceraient pas pour des raisons de contraintes ou de fatigue [11] ;

<sup>11</sup> <https://outilstice.com/2018/03/5-outils-en-ligne-pour-creer-un-quiz/>.

- **Présentiel augmenté : que peut-on faire ?**
  - nous pouvons proposer de la mise à disposition de ressources sur une plateforme ou, plus simplement, sur un dossier partagé de type Dropbox ou Google Drive. Ces ressources peuvent être des diaporamas commentés, des Prezis, des films ... tout support actif que l'on pourrait utiliser dans le présentiel enrichi. On gagne à assortir ces ressources de quiz de connaissances et/ou de stratégies qui invitent le participant à traiter l'information en profondeur plutôt que de juste la consulter en surface [7].
  - ces ressources peuvent être proposées après le présentiel pour renforcer l'implication et soutenir l'apprentissage. Nous pouvons faire découvrir ces ressources *e-learning* pendant le présentiel pour augmenter leur consultation post-formation.
  - il est possible d'amplifier la suite de la formation par l'orientation vers des réseaux sociaux existants ou par la création d'un groupe Facebook ou WhatsApp relatif à la session d'éducation proposée. Ce groupe peut rester ouvert et concerner plusieurs sessions d'ETP et favoriser ainsi la création d'une communauté apprenante.
  - des liens vers des ressources en lignes peuvent être donnés par des QR codes.

Si nous élargissons le spectre de l'intégration du numérique, nous pouvons aller vers la construction d'un programme d'ETP qui sera mixte. La question du numérique s'élargira d'autant : nous passerons d'un numérique intégré au présentiel (présentiel enrichi) à un numérique qui augmente le présentiel, sortant de l'espace-temps éducatif, en amont et en aval du présentiel (présentiel augmenté) pour construire un parcours hybride qui alterne présence et distance (*blended learning*).

### Construire un module de e-learning ?

Si nous voulons construire une formation totalement à distance ou si, de façon plus judicieuse, nous souhaitons créer un module de *e-learning* dans un parcours hybride, alors quelques points sont à avoir à l'esprit pour réussir son module *e-learning* (figure 5) :

- les objectifs doivent être clairs et découpés en « grains » d'apprentissage (petites unités) – cela permettra de bien repérer ce qui sera travaillé en présentiel ou à distance ;
- les contenus doivent être allégés et centrés sur les connaissances essentielles, pour que le présentiel puisse se concentrer sur les mises en situation et les stratégies ;
- le scénario d'apprentissage sera clair dans ses étapes de façon à dépasser la simple logique de contenus empilés ;
- la structure des modules intégrera une présentation qui donne la sensation au participant que le formateur s'adresse à lui, comme en présentiel ;
- le ton de l'écrit doit être parlé (comme « vous allez découvrir comment réaliser en toute simplicité une recette savoureuse

et adaptée », plutôt que « les exemples ci-dessous sont des recettes adaptées ») ;

- enfin, les ressources doivent être attractives pour maintenir la compréhension et la motivation du participant (film, texte clair, esthétique, pratique).

### Comment renforcer ses compétences numériques ?

Le formateur lui-même gagne à renforcer ses compétences numériques pour développer son inventivité pédagogique.

#### Faire de la veille

Le numérique évolue à une vitesse vertigineuse et faire de la veille permet de rester connecté ! Mais le risque est de chercher partout, dans tous les sens. Les principes de la veille sont de trouver les notions clés (numérique et formation, numérique et éducation thérapeutique), de vérifier la validité des sources (université, blogs d'experts du champ<sup>12</sup>), de qualifier son contenu par l'usage que l'on imagine en faire (possible par tag de mots-clés), d'agréger ses contenus dans des outils collaboratifs (de type Pearltrees ou Stample), et de les placer à un endroit numérique où l'on peut facilement les retrouver.

#### Faire des expériences

Le bricolage, la tentative d'usage, sont les portes d'entrée les plus joyeuses dans le numérique. C'est l'usage que l'on en fait dans sa vie ordinaire qui va faciliter les usages pédagogiques, et c'est l'usage pédagogique, même approximatif, par essai-erreur, qui va encourager le formateur lui-même à l'adopter, et engager l'apprenant par ricochet.

#### Se former aux pratiques numériques éducatives

Il existe peu d'actions de formation qui permettent aux soignants-éducateur d'acquérir la compétence pédagogique d'intégration du numérique dans les pratiques éducatives. Celles-ci sont rares et difficiles à trouver dans l'offre de formation aux 40 heures.

Plusieurs portes d'entrée existent :

- des formations généralistes à l'usage du numérique, non dédiées à l'ETP, et que le soignant déclinera dans son contexte.
- des formations-action<sup>13</sup> qui proposent une entrée par l'existant sur le web 2.0 et les applications (les applications transverses et spécifiques aux maladies chroniques que nous avons résumées dans les Padlets). Ainsi, les soignants sont formés à la pédagogie par l'action concrète et réfléchie, en intégrant

<sup>12</sup> [https://eduscol.education.fr/numerique/tout-le-numerique/veille-education-numerique/decembre\\_2019](https://eduscol.education.fr/numerique/tout-le-numerique/veille-education-numerique/decembre_2019). <https://cursus.edu/>.

<sup>13</sup> C'est la démarche de formation-action que nous développons chez AGO, adossée à une formation 40 heures par un module flash dédié à l'intégration du web 2.0, ou un zoom sur les outils numériques dans la formation certifiante aux 40 heures.

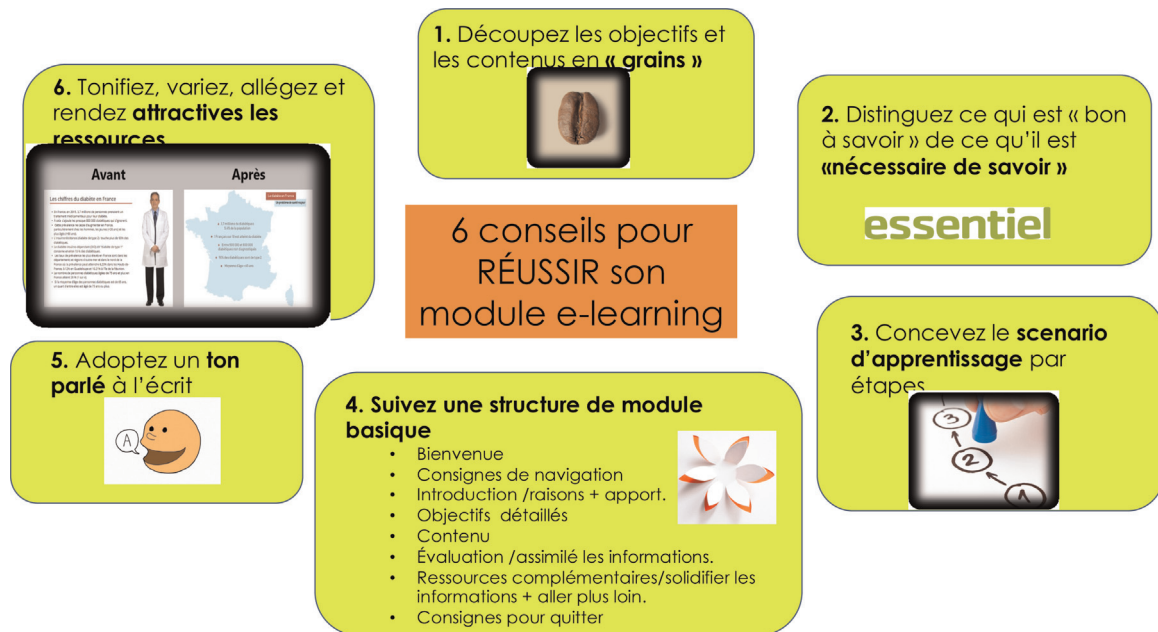


FIGURE 5  
Réussir le e-learning

la ressource pour un public donné, dans une pathologie donnée.

- l'intégration progressive du volet numérique dans les formations aux méthodologies de l'ETP, comme dans les diplômes universitaires (DU) ou les formations 40 heures<sup>14</sup>, ou la mise en place d'outils spécifiques (comme des séances éducatives en télémédecine par des classes virtuelles, ou les diagnostics éducatifs à distance que nous allons installer dans le cadre de CICAT Occitanie<sup>15</sup>).

## Conclusion

La question du numérique n'est pas une question de technologie ou de soumission à la modernité. C'est avant tout une question de pédagogie, et en particulier de scénario pédagogique et de posture. Le numérique propose des outils qui

permettent d'organiser des modalités d'apprentissage que l'intervenant va combiner avec l'ensemble des modalités pédagogiques qui s'offrent à lui. Finalement, l'innovation qu'apporte le numérique en ETP tiendra plutôt d'une orientation vers des pédagogies actives et interactives qu'il permet, qui donnent résolument un rôle actif à l'apprenant dans des espaces physiques et virtuels, dans lesquels il peut changer de place en fonction du scénario pédagogique, que de son aspect spectaculaire ou ludique. Nous éviterions ainsi une intégration cosmétique du numérique, limitant le risque d'un nouveau conformisme pédagogique.

**Déclaration de liens d'intérêt :** l'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<sup>14</sup> Comme évoluent le DU ETP de la Sorbonne ou celui de l'université Paul Sabatier de Toulouse depuis quelques années.

<sup>15</sup> Réseau ville-hôpital plaies et cicatrisation Occitanie.

## Références

- [1] Inspection générale de l'Éducation nationale (IGEN, Catherine Becchetti-Bizot). Repenser la forme scolaire à l'heure du numérique-Vers de nouvelles manières d'apprendre et d'enseigner. Rapport à monsieur le ministre de l'Éducation nationale (Rapport N° 2017-056); 2017, [https://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/55/1/IGEN-Rapport-2017-056-Repenser-forme-scolaire-numerique-nouvelles-manieres-apprendre-enseigner\\_849551.pdf](https://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/55/1/IGEN-Rapport-2017-056-Repenser-forme-scolaire-numerique-nouvelles-manieres-apprendre-enseigner_849551.pdf).
- [2] Knowles M. L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation. Paris: Les Éditions d'Organisation; 1990 [Traduction de F. Paban].
- [3] Carré P. L'Apprenance : vers un nouveau rapport au savoir. Paris: Collection Psycho Sup, Dunod; 2005.
- [4] Jézégou A. L'agentivité humaine : un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage. Sticef 2014;21:269-86, <http://www.sticef.org>.
- [5] Diaz M. e-learning ou Digital Learning. E-Learning Letter, 19 décembre 2013. [https://www.e-learning-letter.com/info\\_article/m/598/e-learning-ou-digital-learning.html](https://www.e-learning-letter.com/info_article/m/598/e-learning-ou-digital-learning.html).
- [6] Charlier B. Les MOOC : une innovation à analyser. Distances et Médiations des Savoirs. OpenEdition Journal [En ligne] 5 | 2014. Mis en ligne le 28 février 2014. <http://journals.openedition.org/dms/531>.
- [7] Amadiou F, Tricot A. Apprendre avec le numérique : mythes et réalités. Paris: RETZ; 2014.
- [8] Llorca MC, Miché P. Ouvrir les espaces pédagogiques, physiques et virtuels. Éducation Permanente; 2020 [Parution n°HS15-2019-L'apprentissage dans le BTP, de l'expertise à l'innovation (CCCA-BTP 2019)].
- [9] Amadiou F, Péré M, Dallez C, et al. In: Effect of difficulties experienced on self-efficacy and attributions in a study case with tablet. Toronto, Canada [Session 64.090-9-Abstract P60]; 2019.
- [10] Simonian S. L'affordance, pour comprendre les rapports au numérique. In: Le numérique, une illusion pédagogique. Educ Perm 2019;219(2):61-9.
- [11] Fabre S, Lamour E, Nadal N, Pers YM. La télémédecine au service de l'éducation thérapeutique : une expérience positive dans un programme sur la polyarthrite rhumatoïde. AFDET/Sante Educ 2016;26(3):8-12, <https://www.afdet.net/wp-content/uploads/2017/03/journal-afdet.pdf>.