



Environnements Personnels d'Apprentissage : exploration des représentations et usages d'étudiants de l'enseignement supérieur

► **Brigitte DENIS, Noémie JORIS (Université de Liège, Centre de Recherche sur l'Instrumentation la Formation et l'Apprentissage, Liège)**

■ **RÉSUMÉ** • À l'heure actuelle, il est difficile pour un étudiant de réaliser des études supérieures sans recourir à un environnement numérique. Cette situation entraîne l'émergence du concept d'Environnement Personnel d'Apprentissage (EPA). Les auteures en proposent une définition ainsi qu'une réflexion sur sa concurrence ou complémentarité avec les environnements institutionnels numériques. Elles rapportent les résultats d'une étude exploratoire sur les représentations d'étudiants universitaires à propos de la personnalisation de leurs environnements numériques d'apprentissage et de l'intérêt qu'ils y trouvent. L'analyse de données issues de questionnaires et d'interviews met en évidence différents profils en termes de conception et d'usage d'un EPA. Une mise en relation avec différentes théories de l'apprentissage et divers aspects de l'ingénierie techno-pédagogique permet de dégager des pistes de recherche et de développement en matière de complémentarité des EPA et des environnements d'apprentissage institutionnels (EAI).

■ **MOTS-CLÉS** • technologies, Environnement Personnel d'Apprentissage, EPA, Environnement d'Apprentissage Institutionnel, personnalisation, enseignement supérieur

■ **ABSTRACT** • *Currently, it is difficult for a student to pursue higher education without using a digital environment. This leads to the emergence the concept of Personal Learning Environment (PLE). The authors define it and consider his competition or complementarity with the digitals institutional environments. They report exploratory study results on students' representations about their numeric learning environments and their interests about them. Data comes from questionnaires and interviews. Their analysis shows different profiles related to the PLE. Linking the results to learning theories and aspects of technical and*

educational design, they propose further investigation and development related to the complementarity of PLE and institutional learning environments (ILE).

■ **KEYWORDS** • *technologies, Personal Learning Environment, PLE, Institutional learning environment, customization, Higher Education*

1. Contexte et problématique

Un peu partout dans le monde, et plus particulièrement en Europe et outre Atlantique, se développe dans les systèmes éducatifs une préoccupation grandissante pour la pédagogie universitaire et l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les pratiques de formation et d'apprentissage (De Ketele, 2010). Les réformes pédagogiques vont bon train dans l'enseignement supérieur. En témoignent, tant au niveau local qu'international, les publications (ex. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire) et les colloques sur ces thèmes ainsi que l'existence d'associations (ex. l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire) et de réseaux (ex. l'Agence Universitaire de la Francophonie). Depuis plus de dix ans, nombreux dispositifs technologiques d'appui à l'enseignement supérieur se déploient (cf. campus numériques francophones^{MD}).

L'université de Liège (ULg), n'échappe pas à cette tendance. Ainsi, à la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation (FAPSE) de l'ULg, des pratiques visant le développement de l'autonomie de l'apprenant, la réalisation de projets, la collaboration, le développement professionnel... commencent à rivaliser dès la première année de bachelier avec des pédagogies plus traditionnelles qui sont souvent l'apanage des cours dispensés à de grands groupes d'étudiants (plusieurs centaines).

Si la place des technologies est encore assez relative dans ces dispositifs de formation, on peut cependant supposer que la plupart des étudiants s'en servent dans et en-dehors du cadre de leurs études. Mais quels sont et comment s'organisent ces usages ?

D'une part, on observe surtout la mise en place de dispositifs hybrides (alliant activités en présence et à distance) relevant de différents types d'organisations et de buts (cf. la typologie définie dans le projet Hy-Sup (Burton *et al.*, 2011)). Par ailleurs, au fil des années, les étudiants du supérieur sont de plus en plus équipés en matériel. Des enquêtes (ex. observatoire des pratiques du numérique à l'université de Poitiers) rapportent que, dans certaines sections, la quasi-totalité d'entre eux possède un ordinateur personnel, voire des appareils mobiles. En outre, des initiatives

sont prises dans de nombreuses institutions afin de faciliter l'accès à un équipement à prix réduit, voire gratuit (prêt).

D'autre part, l'usage des technologies ne se limite pas à l'exploitation des environnements d'apprentissage institutionnels. Différents auteurs (Bonfils et Peraya, 2010), (Plateaux *et al.*, 2012), (Sclater, 2008) constatent l'émergence d'environnements personnels d'apprentissage (EPA) en rapport avec diverses tâches de l'apprenant (ex. production, classement et recherche de documents, capitalisation et partage de ressources, etc.). De ce fait, l'agrégation personnelle de plusieurs outils et services permet de soutenir l'apprentissage dans divers contextes (scolaires ou non) et de mettre en œuvre des paradigmes d'apprentissage variés (Leclercq et Denis, 1998).

Le concept d'EPA reste néanmoins encore en construction (Attwell, 2007), (Henri et Charlier, 2010), (Plateaux *et al.*, 2012). C'est pourquoi un symposium a été dédié à ce thème lors des rencontres du Réseau en Éducation Francophone (REF) en septembre 2013¹. Notre contribution à la problématique de la construction et de l'usage d'un EPA porte sur une définition de ce dernier et l'exploration de différentes questions. Qu'évoque la notion d'EPA pour des étudiants de l'enseignement supérieur ? Jusqu'à quel point certains utilisateurs sont-ils familiarisés avec une technique de personnalisation de leur environnement technologique ? Comment la jugent-ils ? Que peut-elle leur apporter ? L'apprenant s'aide-t-il de son EPA pour prendre le contrôle et gérer son propre apprentissage (définition de ses objectifs, gestion des contenus et processus d'apprentissage, que ce dernier soit individuel ou en groupe) ?

Afin d'apporter une réponse à ces questions, nous avons mené une étude exploratoire auprès d'étudiants universitaires principalement issus de la FAPSE de l'ULg. Elle a pour but de faire émerger des hypothèses permettant d'appréhender le concept d'EPA et ses liens avec les Environnements d'Apprentissage Institutionnels (EAI). Elle s'interroge sur les outils technologiques employés par les apprenants et leur manière de les agencer. Elle traite de leurs représentations à propos de la personnalisation de leurs environnements numériques d'apprentissage et de l'intérêt qu'ils y trouvent ainsi que de leurs usages des environnements

¹ Ce numéro spécial de la revue STICEF sur les EPA est principalement issu des présentations des chercheurs qui ont participé au Symposium du REF, XIIIe Rencontres du Réseau en Éducation Francophone, Genève, 9-11 septembre 2013.

d'apprentissage institutionnels. Ces représentations sont mises en relation avec leurs usages des technologies et différentes théories de l'apprentissage.

2. Cadre théorique

Celui-ci décrit ce que nous considérons comme les caractéristiques des EPA et les défis majeurs liés à leur construction.

2.1. Environnement Personnel d'Apprentissage

Ce concept a émergé depuis une quinzaine d'années au *Media Lab* d'Helsinki avec la création d'environnements d'apprentissage permettant aux usagers de construire leur propre espace documentaire (ressources, liens), de prendre des notes, de rechercher de l'information, d'annoter des documents, de discuter et d'élaborer des artefacts avec d'autres (cf. projet *Future Learning Environment* – (Leinonen, Kligyte, Toikkanen, Pietarila et Dean, 2003). Ces travaux s'inscrivent notamment dans la lignée du développement d'espaces de *Computer Supported Collaborative Learning* et de scénarios d'apprentissage fondés sur l'*Inquiry Learning Process* et la *Distributed expertise*.

La définition de l'environnement personnel d'apprentissage semble se préciser au fil des études menées (Henri et Charlier, 2010). Pour notre part, voici ce que nous entendons par EPA. Il est à noter que, comme dans beaucoup d'études, cette définition se centre sur un aspect numérique de l'EPA et sur des ressources technologiques.²

Il s'agit d'un environnement virtuel où un individu rassemble et gère différents artefacts (outils/services technologiques³, ressources numériques, liens, etc.) au service de son apprentissage. Son utilisation est liée à un but individuel ou social.

Cet environnement est personnel dans la mesure où l'individu le personnalise en vue de l'adapter à ses besoins. Ces derniers entraînent une évolution de ses composants et de sa structure. Ainsi, l'apprenant décidera de placer dans son « portail-bureau virtuel » un accès vers les outils et les

² Il a néanmoins été mis en évidence, lors du symposium organisé dans le cadre du 13^e colloque international du réseau Recherche en Éducation et Formation et consacré à la recherche sur les EPA, que l'EPA d'un apprenant peut aussi contenir des éléments non technologiques poursuivant le même type de but. Ceux-ci ne feront cependant pas l'objet de notre propos.

³ Un **outil** technologique désigne un logiciel/programme utilisé en local et un **service** technologique désigne un logiciel/ une application en ligne.

ressources (ex. logiciels de bureautique, documents, *widgets*...) qu'il utilise en local sur son ordinateur ou sur un support mobile ou encore vers un service ou des ressources en ligne à usage personnel (ex. navigateur web, liens...). Précisons cependant que le qualificatif personnel ne signifie pas privé : certains objets (ex. *tags*, documents, liens, messages...) peuvent être créés et partagés en ligne au moyen de ou par un service dédié si l'apprenant le décide.

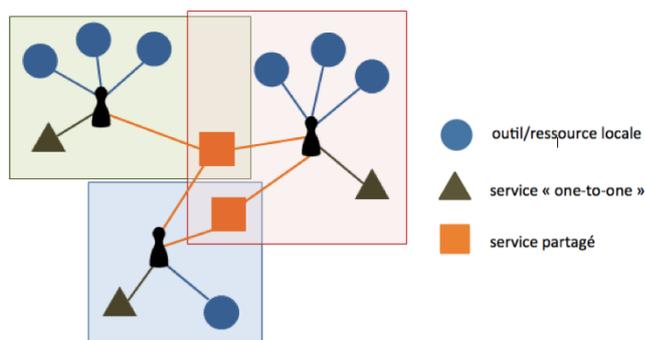


Figure 1• Interactions entre EPA de différents individus

L'apprenant construit son EPA dans le but de mieux contrôler et gérer son apprentissage, que celui-ci soit individuel ou en groupe. Par exemple, ceci relève de la définition de ses objectifs, de la planification de ses tâches, de la recherche d'informations, de la gestion de contenus, de la réflexivité sur son processus d'apprentissage, etc. L'apprentissage peut être de type formel ou informel et s'envisager tout au long de la vie. Ce type d'environnement repose généralement sur une conception épistémologique de l'apprentissage fondée sur le socio-constructivisme et l'apprentissage autonome. Les paradigmes d'apprentissage-enseignement mis en œuvre y sont donc essentiellement à auto et socio-initiative (Leclercq et Denis, 1998). À l'opposé des paradigmes à hétéro-initiative, c'est-à-dire à l'initiative du formateur (ex. transmission), l'apprentissage repose ici davantage sur des conduites d'exploration, de recherche d'information, d'expérimentation et de création où les apprenants ont l'opportunité de prendre des initiatives personnelles ou d'interagir avec d'autres (ex. débat, projet collaboratif).

L'agrégation des divers artefacts peut être soutenue ou non par un service dédié (ex. *iGoogle*, *Netvibes*, *Symbaloo*, etc.) appelé un webportail. Les différents services utilisés dans cet environnement virtuel peuvent ou non

être interopérables et, par exemple, recourir à un identifiant unique (*openID*).

La majorité des ressources collectées (ex. liens) ou créées (ex. documents multimédia) par l'apprenant sont accessibles à partir de l'EPA généralement via Internet et sur différents supports, dont les technologies mobiles. Cette accessibilité quasi constante renforce à la fois le caractère personnel et social des EPA.

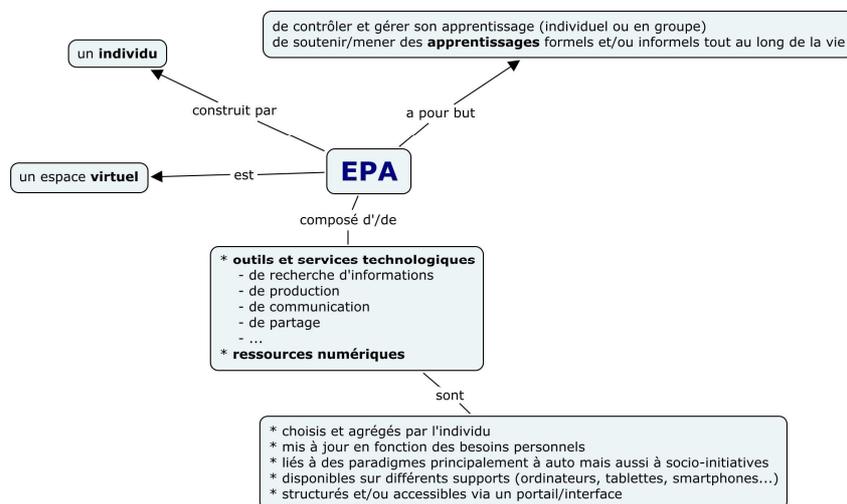


Figure 2 • Le concept d'Environnement Personnel d'Apprentissage (numérique)

Le schéma suivant illustre les éléments essentiels de cette définition.

2.2. Construction d'un EPA dans le contexte de l'enseignement supérieur : défis majeurs

Certains éléments peuvent favoriser ou au contraire freiner le développement et l'exploitation d'un EPA. Ainsi, Valtonen *et al.*, (2012) cités par (Henri, 2013), p. 14-15) mettent en évidence trois défis essentiels pour qu'un étudiant mette en place un EPA. Ils indiquent que « *l'apprenant doit maîtriser les technologies qu'un tel environnement suppose et en comprendre l'usage en contexte d'apprentissage. Il doit également avoir de solides capacités d'autorégulation et de prise de décision pour exploiter les ressources en ligne à des fins d'apprentissage. Le troisième défi concerne le partage des responsabilités entre l'enseignant et l'apprenant* ». Différentes théories de l'apprentissage éclairent certains de ces aspects.

2.2.1. Maîtrise des technologies et compréhension de leurs usages en contexte d'apprentissage

La maîtrise des technologies peut être influencée par différentes variables comme le fait d'être ou non un natif numérique, d'utiliser fréquemment ou non les outils et services technologiques, ou encore d'utiliser une grande variété d'outils.

L'expression natif numérique est devenue commune depuis quelques années. Les natifs numériques sont, par définition, des personnes qui « *ont grandi entourés de ces outils [les outils numériques], que ce soit les ordinateurs, les jeux vidéos, les lecteurs mp3 ou encore les téléphones portables* » Prensky (2001) cité par (Billouard et Bouzidi, 2009), p. 3. La prise en compte de cette information est importante car, comme l'indiquent (Billouard et Bouzidi, 2009), « *la génération des jeunes de moins de 25 ans⁴ utilise donc quotidiennement les Technologies de l'Information et de la Communication [...] et présentent un profil idéal dans le contexte de l'intégration d'un Environnement Numérique de travail* » p. 5. Par ailleurs, à côté des natifs numériques, Prensky indique que les autres individus sont des immigrants digitaux, c'est-à-dire qu'ils « *ne sont pas nés avec les technologies numériques, mais [qu'ils] les ont adoptées à un moment ou à un autre de leur vie* » (*ibid.* p. 6).

La fréquence d'utilisation des outils et services technologiques est aussi un indicateur de la maîtrise, ou du moins, de l'usage des technologies. En effet, un étudiant ayant recours aux technologies une fois par mois n'aura sans doute pas le même bagage qu'un étudiant y ayant recours plusieurs fois par jour.

Enfin, la multiplicité et la variété des outils utilisés par les étudiants peuvent être aussi une caractéristique de leur profil technologique. En effet, on peut supposer que si l'étudiant est capable de citer un grand nombre d'outils technologiques qu'il utilise fréquemment, c'est une preuve d'une certaine connaissance de ces outils et d'une plus grande variété d'usages. Toutefois, ceci n'est pas garant d'une véritable maîtrise des TIC (Vandepuet et Henry, 2011). Par ailleurs, l'utilisation de nombreux outils pourrait, peut-être, entraîner un besoin d'organisation de ceux-ci.

⁴ En 2013-2014, on peut extrapoler en disant « moins de 29-30 ans »

2.2.2. Capacités d'autorégulation et de prise de décision

Construire et exploiter efficacement son EPA requiert l'agentivité de l'apprenant (Jézégou, 2005), (Jézégou, 2012). En effet, selon (Bandura, 2003), p. 475, « *cette théorie considère les individus comme des agents actifs de leur propre vie – d'où la notion d'agentivité – qui exercent un contrôle et une régulation de leurs actes. La notion d'« agentivité » reconnaît également la capacité des individus à anticiper et à ajuster leurs actes. (...)* ».

Cet auteur met l'accent sur le sentiment d'efficacité personnelle qui « *désigne les croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières. Il contribue à déterminer les choix d'activité et d'environnement, l'investissement du sujet dans la poursuite des buts qu'il s'est fixés, la persistance de son effort et les réactions émotionnelles qu'il éprouve lorsqu'il rencontre des obstacles.* » (ibid.).

C'est donc à l'apprenant de définir ses besoins, ses objectifs et de choisir ses stratégies d'apprentissage ainsi que les outils qui peuvent les supporter. Il doit ainsi prendre le contrôle de son environnement d'apprentissage, le concevoir, l'utiliser et le modifier en fonction de ses buts. Ses capacités de prise de décision et d'autodirection sont primordiales. Elles constituent en outre une des facettes du modèle connectiviste de l'apprentissage (Downes, 2012), très souvent associé au phénomène d'apprentissage en réseau et à la construction d'EPA. Par ailleurs, un principe du connectivisme est que la connaissance émerge de la diversité des sources et des opinions. Ceci requiert-il inévitablement des interactions sociales lors de l'élaboration de l'EPA ou de son usage ?

L'environnement construit peut être issu d'une démarche individuelle ou d'un projet collectif (coopératif ou collaboratif). L'ingénierie de l'EPA par l'apprenant peut croiser différentes sphères (scolaire, privée, sociale). C'est à chacun de décider ce qu'il souhaite en fonction de ses besoins du moment. Selon les buts poursuivis, on observera une dimension individuelle ou collective qui entraînera la mobilisation de différents types de ressources. Pour créer et exploiter son EPA, l'apprenant doit ressentir un sentiment de compétence, d'utilité, de contrôlabilité (Viau, 2000), d'autoefficacité (Bandura, 2003) lié à la tâche et au but.

2.2.3. Partage des responsabilités entre l'enseignant et l'apprenant

Faut-il, sous prétexte de l'importance de développer la capacité de devenir un « bon autoapprenant » (Leclercq et Denis, 2006) laisser

l'apprenant tout construire et réguler par lui-même ? L'apprentissage formel prend en compte une responsabilité de l'enseignant dans le processus d'apprentissage. Qu'en est-il lors de la création et l'usage d'un EPA qui ne sont pas forcément liés à un aspect formel et qui supposent la mobilisation de compétences cognitives, sociales, métacognitives, technologiques de haut niveau chez l'apprenant ?

Selon la théorie socioconstructiviste, ces compétences se construisent au fil de l'interaction de l'individu avec son environnement physique et social. Pour sa part, la vision connectiviste de l'apprentissage s'ancre dans l'approche de (Vygotsky, 1931). Cette dernière met l'accent sur une approche instrumentale et sur la composante sociale de l'apprentissage.

Tout apprenant est-il capable de parvenir à développer de telles compétences spontanément ou à la suite d'interactions sociales entre pairs ? L'agentivité de l'apprenant va-t-elle automatiquement de pair avec un retrait total du formateur ?

Si l'apprenant fait preuve d'agentivité, il est probable qu'il ait moins (souvent) besoin du soutien d'une personne-ressource que celui qui témoigne d'un faible sentiment d'autoefficacité et qui éprouve des difficultés à déterminer spontanément ses choix d'activités et de ressources pour atteindre ses buts. Tout comme dans l'autoformation, la présence d'un facilitateur est dès lors pertinente (Carré et Pearn, 1992), (Denis, 1997).

Si ce rôle peut être joué par un pair, il faut toutefois noter qu'il requiert certaines compétences dont celle de pouvoir définir des objectifs d'apprentissage ainsi que les méthodes et les outils permettant de les atteindre. Dans un contexte d'apprentissage collaboratif, qu'il s'agisse d'activités imposées dans un cours ou non, les apprenants déterminent et négocient les buts à atteindre et gèrent les étapes de travail, parfois choisissent qui compose le groupe, etc. Ceci nécessite des compétences sociales qui elles aussi doivent être construites, d'autant plus si elles sont mobilisées à distance. Une expérience de plus d'une dizaine d'années a montré, dans le cadre du projet Learn-Nett que la collaboration à distance s'apprend et que l'intervention d'un tuteur est importante à ce niveau (Deschryver, 2003).

De même, la construction d'autres compétences de haut niveau dont la créativité, la résolution de problèmes, la réflexivité, etc. peuvent être explicitement visées dans des dispositifs conçus par des formateurs (Denis, 2003). Dès lors, le formateur devrait, selon nous, veiller à concevoir et

à faire vivre des activités qui permettent de construire sa connaissance en interaction avec un milieu riche en ressources et avec ses pairs et ainsi d'exercer des compétences de haut niveau.

Fort de ces expériences, l'apprenant gagnera en autonomie et développera ces compétences essentielles dans la poursuite de ses apprentissages au-delà d'un cadre formel. Il pourra notamment poursuivre le développement de son EPA.

3. Questions de recherche

Cette étude exploratoire a pour but d'étayer la formulation d'hypothèses afin de poursuivre la recherche dans le domaine de l'élaboration et des usages des EPA par des étudiants de l'enseignement supérieur.

Elle rend compte d'une première exploration des connaissances et usages d'étudiants issus de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation (FAPSE) ainsi que de la faculté de Médecine (École de Santé Publique) concernant les environnements personnels d'apprentissage.

L'objectif est d'obtenir des réponses à différentes questions :

1. Quels sont les outils/services technologiques utilisés par les étudiants ?
2. Les étudiants utilisent-ils les environnements numériques d'apprentissage institutionnels mis à leur disposition ?
3. Quelles sont les représentations des étudiants concernant les EPA ?
4. Les étudiants perçoivent-ils une plus-value à créer un EPA ?
5. Les étudiants créent-ils leur EPA ?

4. Méthodologie

Nos valeurs et nos options épistémologiques (autonomie, esprit critique, socioconstructivisme) couplées aux trois facettes de notre métier (recherche en technologie de l'éducation, conception de dispositifs d'apprentissage et de formation) nous placent dans une perspective interprétative ou critique (Karsenti et Savoie-Zajc, 2011). Les complémentarités entre méthodologies quantitative et qualitative sont néanmoins exploitées ici. La méthode de recueil de données est mixte.

Cette étude exploratoire recourt dans un premier temps à l'enquête par questionnaires, nommée ci-dessous enquête préalable, puis à l'entretien semi-directif.

4.1. Méthode de recueil des données quantitatives

Deux questionnaires ont d'abord été conçus. Le premier, sous forme papier, visait, entre autres, à découvrir les outils spontanément cités comme étant présents sur le bureau de l'ordinateur (ou autre interface/support technologique) des étudiants. Le second, sous forme d'un questionnaire en ligne, avait pour but d'investiguer plus en détails les outils et services technologiques utilisés. Ce questionnaire est inspiré, en partie, du sondage d'opinion construit par l'Université de Genève lors de sa pré-étude pour la mise en place d'un environnement d'apprentissage personnalisé (Benkacem, Ndiaye, Ahmeti et Mocozet, 2011). Les étudiants étaient amenés à sélectionner les réponses qui leur correspondaient concernant leur équipement technologique, leurs utilisations des outils/services technologiques, les réseaux sociaux, les environnements institutionnels d'apprentissage (plateforme en ligne) et leur profil personnel.

Ces deux enquêtes ont été menées auprès de 361 étudiants. La combinaison des réponses à ces deux questionnaires nous permet de répondre à notre première question concernant les usages des technologies par les étudiants (Denis et Joris, 2013).

Si l'analyse des résultats nous a fourni de nombreux éléments intéressants concernant les outils et services utilisés par les étudiants dans le cadre de leurs cours, elle ne permettait pas de mettre en évidence suffisamment clairement le concept d'EPA. C'est pour cette raison que l'entretien semi-structuré a été choisi comme outil complémentaire de récolte de données pour une partie de la population.

4.2. Méthode de recueil des données qualitatives

L'entretien semi-structuré ouvre le questionnement sur la complexité des objets étudiés. Il permet d'interagir avec l'interviewé en lui laissant le choix des mots et des détails pour répondre aux questions posées.

Un premier objectif était d'identifier les représentations des apprenants à propos des EPA (question 3). Si l'interviewé(e) avait une représentation très limitée de ce concept, une partie du temps de l'entretien (entre les items 1 et 2) était alors consacrée à l'explication de ce que nous entendions par EPA, le deuxième objectif étant de recueillir des données qui allaient nous permettre d'approfondir le sujet par la suite (plus-value perçue de la création d'un EPA, création d'EPA par les étudiants, liens entre EPA et environnements numériques institutionnels).

Les entretiens individuels ont duré environ une quinzaine de minutes et ont été réalisés sur base d'un guide d'entretien dont les items sont repris ci-dessous.

<ol style="list-style-type: none">1. Connaissez-vous...<ol style="list-style-type: none">a. le terme EPA (Environnement Personnel d'Apprentissage) ? Qu'est-ce que cela évoque chez vous ?2. Pouvez-vous dire que vous utilisez votre propre EPA ?<ol style="list-style-type: none">a. Si non, pourquoi ?b. Si oui, à quoi ressemble-t-il ? Qu'y retrouvez-vous ? Pourquoi vous est-il utile ?3. Utilisez-vous MyULg et/ou eCampus ?<ol style="list-style-type: none">a. Si non, pourquoi ?b. Si oui, à quelle fréquence et pour quels usages ? Les personnalisez-vous ?4. Souhaiteriez-vous utiliser plus ou différemment ces environnements (MyULg et eCampus)? De quelle façon ? Dans quels buts ?5. Y a-t-il un lien entre votre EPA (si vous avez un) et les environnements numériques institutionnels de l'Université ?<ol style="list-style-type: none">a. Si non, pourquoi ? Seraient-ils conciliables ?b. Si oui, dans quelle mesure ?6. Voyez-vous un intérêt à construire un EPA ou à personnaliser celui/ceux proposé(s) par l'Université ?

Tableau 1 • Guide d'entretien

Les entretiens ont été enregistrés, avec l'accord des interviewés, et retranscrits. Ils ont ensuite été analysés item par item. Les données recueillies ont été catégorisées et interprétées.

4.3. Public-cible

Notre public-cible est composé d'étudiants universitaires qui suivent certains de nos cours. Ils sont issus de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation (FAPSE) ainsi que de la faculté de Médecine (École de Santé Publique)

Au départ, les enquêtes préalables s'adressaient à 361 étudiants. Parmi eux, 345 qui suivent un cours intitulé « Méthodes de formation et théories de l'apprentissage », ont été qualifiés de « tout venant » car ils proviennent d'horizons différents tels que de 2^e année du baccalauréat en sciences psychologiques et pédagogiques, d'année préparatoire en sciences de l'éducation, d'année préparatoire et de 1^{er} et 2^e master en santé publique (médecine) ainsi que de 3^e année du baccalauréat en sciences humaines et sociales. Les 16 autres ont été qualifiés de « spéciali-

sé en TICE » car ce sont des étudiants de 1^{er} master et 2^e master en sciences de l'éducation de la FAPSE qui ont choisi dans leur cursus l'option « technologies de l'éducation et de la formation » et qui ont déjà suivi au moins deux cours centrés sur les technologies.

Parmi les 361 répondants potentiels aux enquêtes, 161 ont répondu aux deux questionnaires. C'est parmi ces derniers que nous avons sélectionné six étudiants à interviewer qui font partie du public-cible de cette étude exploratoire. Le lien entre les résultats obtenus lors des enquêtes préalables et ceux des interviews alimente la discussion des résultats.

Ce choix s'est opéré en tenant compte des variables « profils » (groupes « tout venant » et « spécialisé en TICE »), « sections » (Sciences de l'éducation, Santé publique et psychologie) et « catégorie d'âge ». Notons que l'ensemble de la population des étudiants dits « spécialisés en TICE » se trouve en master en sciences de l'éducation et dans la tranche d'âge des natifs numériques, ce qui ne permet pas de plus amples distinctions.

Cet « échantillon » très réduit n'a aucunement la prétention d'être représentatif. Il sera étendu lors de recherches ultérieures à la présente étude exploratoire.

Le tableau suivant reprend les caractéristiques de chacun des interviewés. Celles-ci ont été obtenues via le questionnaire en ligne.

Étudiant	Groupe	Année d'étude	Section	Catégorie d'âge
E1	Spécialisé TICE	1 ^{er} master	Sciences de l'éducation	21-30 ans
E2	Tout venant	Année préparatoire	Santé publique	41-50 ans
E3	Spécialisé TICE	2 ^e master	Sciences de l'éducation	21-30 ans
E4	Tout venant	1 ^{er} master	Santé publique	31-40 ans
E5	Tout venant	2 ^e bac	Psychologie	21-30 ans
E6	tout venant	2 ^e bac	Psychologie	- 21 ans

Tableau 2 • Caractéristiques des répondants aux interviews

5. Résultats

Cette section aborde des éléments de réponses aux cinq questions posées précédemment (section 3).

5.1. Quels sont les outils/services technologiques utilisés par les étudiants ?

Si les outils et services technologiques utilisés par les étudiants ne peuvent pas être considérés en tant que tels comme des EPA, ils en sont néanmoins les constituants élémentaires (selon notre définition). Ainsi, avant d’interroger les six étudiants sur leurs représentations sur les EPA, nous avons observé le nombre d’outils/services technologiques qu’ils disent effectivement utiliser et leur variété⁵. Le tableau ci-dessous reprend, pour chaque interviewé, le nombre d’outils, par catégorie, qu’il a cités soit spontanément, soit via le questionnaire en ligne. Il est à noter que l’ensemble des interviewés indiquent utiliser plusieurs fois par jour les services/outils technologiques (en général).

	Navigation		Moteur de recherche		EAI		Web 2.0 Production/Partage	Bureautique	Communication	Gestion de documents	Planification	Multimédias	Autres	Total
	Général	Spécialisé			Instit.	Perso.								
E1	4	1	3	3	2	1	2	3	4	1	3	3	2	32
E2	4	1	2	2	0	1	1	3	3	1	1	2	4	25
E3	7	1	3	2	2	1	3	2	4	1	1	4	2	33
E4	3	1	2	2	0	0	2	4	0	1	1	0	1	17
E5	4	2	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	1	15
E6	3	1	0	3	1	1	1	4	4	0	0	0	0	18

Tableau 3 • Nombre d'outils/services technologiques utilisés par les

⁵ Rappelons que dans le présent article, nous avons extrait pour les six étudiants-cibles les résultats de l'étude préalable relatifs aux outils et services technologiques (cités spontanément ou non) et à leur fréquence d'utilisation. La combinaison de ces données avec celles issues des interviews permet d'apporter des pistes de réponse à la première question de recherche.

Ce tableau récapitulatif nous permet de nous rendre compte du nombre d'outils/services cités et de leur variété.

Les étudiants E1, E2 et E3, avec 32, 25 et 33 outils cités, sont ceux qui semblent en utiliser le plus et avec la plus grande variété (12 ou 13 catégories ou sous-catégories différentes). Ces résultats nous paraissent assez logiques dans le sens où deux de ces étudiants sont « spécialisés en TICE », ils ont ainsi dû être amenés durant leur cursus à utiliser et découvrir plus d'outils et services que les autres interviewés. L'étudiant E2 par contre n'en fait pas partie. Peut-être a-t-il acquis ces connaissances via un apprentissage dans un parcours antérieur ou via une découverte en autonomie.

Les étudiants E4, E5 et E6, avec 17, 15 et 18 outils cités, sont ceux qui disent en utiliser le moins et présentent un nombre moins varié d'utilisation d'outils (8 ou 9 catégories).

On peut aussi observer que tous les étudiants citent des outils de navigation sur Internet, au moins un moteur de recherche généraliste, les Environnements d'Apprentissage Institutionnels (MyULg, eCampus, site facultaire, etc.), au moins un outil du Web 2.0 (souvent il s'agit de *Dropbox*) et des outils de bureautique. Ces outils pourraient-ils être considérés comme le « kit de base » pour un étudiant du supérieur ?

5.2. Les étudiants utilisent-ils les environnements numériques institutionnels mis à leur disposition ?

L'Université met à disposition des étudiants deux environnements numériques. Le premier, MyULg, est l'environnement numérique global pour tous les étudiants de l'Université de Liège. C'est via cet environnement, accessible par un identifiant et un mot de passe, qu'ils peuvent/doivent valider leur inscription, compléter leur dossier, recevoir (une partie de) leurs résultats, leur bulletin, etc. C'est un portail numérique où les enseignants peuvent déposer des ressources pour les étudiants. Le second, eCampus, est une plateforme élaborée à partir du *Learning Management System Blackboard*. L'étudiant n'a accès qu'aux cours mis en ligne sur cette plateforme par l'enseignant et auxquels il est inscrit. Sur la page d'accueil de cette plateforme, l'étudiant accède à la liste de ses cours présents sur la plateforme, à différents outils, à un calendrier, des annonces et des tâches (liées aux cours). Ensuite, chacun des cours peut présenter une organisation différente selon les fonctionnalités mises à disposition

par le concepteur du cours. La visibilité et l'utilisation de ceux-ci sont paramétrables par l'enseignant.

Lorsque l'on demande aux étudiants s'ils ont déjà utilisé MyULg et eCampus, tous répondent « oui ». Cela n'est pas particulièrement étonnant étant donné que l'utilisation de MyULg est un passage quasiment obligatoire pour la gestion du parcours universitaire. Par ailleurs, un enseignant donnant cours à tous les étudiants de notre public-cible demande de réaliser des activités sur eCampus. Il paraît donc assez logique qu'ils aient tous déjà utilisé cette plateforme.

Nous avons cherché à savoir quelle était l'utilisation précise faite de ces EAI. Il semble que celle-ci ne soit pas exactement la même pour les deux environnements. Les étudiants interviewés indiquent utiliser MyULg très fréquemment (« *tous les jours, plusieurs fois par jour* », « *deux à trois fois par jour* », « *au quotidien parce que je vérifie mes mails* », « *tous les jours parce que je suis délégué des 2^e Bac* », « *deux à trois fois par semaine* », « *une fois par semaine* ») et ce tout au long de l'année scolaire. Par contre, l'utilisation de eCampus est uniquement liée à certains cours. Si un enseignant l'emploie, alors ses étudiants l'utilisent aussi : « *ben eCampus, on ne l'a utilisé que pour MFTA puisque c'est le seul [professeur] qui utilise eCampus et donc on l'a utilisé pour les forums quand on a dû réaliser le travail d'MFTA. Aussi pour voir un peu les questions que les autres étudiants avaient posées à Mme X. dans chaque chapitre, enfin sur les questions que je me posais et les notes d'examens* » (E4). « *eCampus, c'est juste pour le cours parce que je ne suis pas très technologique ... moi, on m'a dit « va sur eCampus chercher les fichiers, j'ai été chercher les fichiers. Je ne suis pas explorateur. Autant sur MyULg...»* » (E5)

L'usage principal de ces deux environnements est la récupération de documents et de ressources. Les étudiants indiquent s'en servir avant tout pour « *récupérer les infos, les cours, les fichiers* » (E6), « *télécharge[r] mes cours* » (E2), « *aller voir, télécharger les dias* » (E3), etc. Ils y consultent également des annonces liées aux cours et aux examens. Certains accèdent à leur webmail (adresse institutionnelle) via le portail MyULg.

Ces informations nous permettent d'avancer que tous les étudiants interrogés utilisent les EAI mis à leur disposition par leur Université car c'est une source officielle, voire obligatoire pour obtenir certaines informations ou réaliser des travaux.

5.3. Quelles sont les représentations des étudiants concernant les EPA ?

Parmi les six étudiants interrogés, cinq n'avaient jamais entendu cette expression et un seul (E1) en avait entendu parler via ses cours et des discussions avec d'autres étudiants. La définition qu'il propose est proche de la nôtre. Il indique que, selon lui, un EPA est « *la manière dont je vais organiser les différentes icônes de mon ordinateur, les différents modules Internet, etc. pour faciliter mon apprentissage à moi.* » On peut observer ici, les dimensions à la fois technologique, d'organisation personnelle et d'apprentissage, présentes dans notre propre définition et celles d'autres auteurs. Ici, c'est l'étudiant qui décide, qui choisit et contrôle l'organisation de son EPA. Le but exprimé est la facilitation de son propre apprentissage. De plus, il souligne l'intérêt d'avoir accès à un réseau pour obtenir des informations qui viennent à lui automatiquement : « *c'est l'information qui vient à toi, tu n'es plus obligé de faire la démarche d'aller vers l'information [...] Il existe des fonctionnalités à intégrer directement dans ton EPA...* » et qui lui permettent de s'ouvrir à des « *domaines différents auxquels on ne pense pas directement* ». Il a décidé de la manière de structurer son environnement : « *il n'y a pas un seul EPA, il n'y a pas une seule fenêtre de navigation. Un onglet peut renvoyer à d'autres fenêtres...* ». Il en va de même pour l'organisation de ses tâches. Une partie de son EPA concerne ses apprentissages, une autre un espace dédié à d'autres préoccupations personnelles (ex. musique).

Les autres étudiants s'essaient à une définition et mettent ainsi en évidence leurs représentations de ce concept. Ainsi certains voient l'EPA comme un « *environnement particulier [qui] peut permettre un certain apprentissage* » (E5), un « *endroit spécial où on peut apprendre une méthode personnellement* » (E6) ou encore comme un « *environnement dans lequel nous on va apprendre ou travailler pour apprendre* » (E4). Ces étudiants ont une vision assez vague et dépourvue de lien avec la technologie et ce malgré le fait qu'il leur avait été précisé précédemment que la recherche menée se rapportait au domaine des technologies pour l'éducation. En absence complète de connaissances préalables, ces réponses peuvent s'expliquer dans le sens où l'acronyme EPA ne précise pas une dimension technologique. Ils ne citent toutefois pas d'autres types de ressources. Tous mentionnent explicitement l'apprentissage et l'associent à un « lieu particulier », parfois à une action personnelle, voire collective (« nous », « on »).

Deux étudiants quant à eux font un lien avec cette dimension technologique. Un pense qu'il s'agit de « *tous les outils concernant les études, l'apprentissage* » (E2) et un autre qu'il s'agit « *d'un environnement en ligne, une plateforme [...] où l'apprenant apprend via des modules en ligne [...] qu'il peut personnaliser, choisir ce qu'il a besoin pour apprendre.* » (E3). Ici, la référence aux technologies fait *a priori* surtout référence aux outils institutionnels. Aucun ne recourt à une organisation particulière de ces outils.

Nous pouvons donc observer que les représentations des étudiants sont, en général, assez floues. Il semble que les termes « environnement » et « apprentissage » sont envisagés au sens large. Quant au terme « personnel » il semble être compris différemment selon les étudiants. Soit en termes de « je personnalise », c'est un choix, une décision, soit en terme de « cela me convient, je ne cherche pas plus loin », c'est un constat, une utilisation.

5.4. Les étudiants perçoivent-ils une plus-value à créer un EPA ?

Nous avons demandé aux étudiants s'ils voyaient ou verraient un intérêt à construire, gérer leur propre EPA. Sur les six étudiants interrogés, cinq répondent par l'affirmative. Un seul donne un avis négatif arguant qu'il n'aime pas « *être enfermé dans une structure* » (E2).

Les cinq autres étudiants citent différents avantages qu'ils voient *a priori* ou *posteriori* à construire un EPA. Le premier avantage cité est la structuration, certains affirment qu'« *il y a toujours un intérêt à structurer ; maintenant ça dépend de la quantité d'infos* » (E5) ou encore qu'il trouverait cela intéressant d'avoir « *une interface bien organisée* » (E3). Dans le même ordre d'idée, des étudiants voient dans l'EPA une occasion de rassembler toutes les informations au même endroit (E3, E6). Deux étudiants indiquent qu'ils voient l'EPA comme une facilité, une rapidité (E1, E6). Un y voit l'occasion « *d'une ouverture à plein de domaines différents [...] car c'est l'information qui vient à toi* » (E1).

Par ailleurs, les étudiants parlent d'un manque de connaissance. Ils disent qu'ils ne connaissent pas toutes les possibilités qui leur sont offertes et qu'ils trouveraient cela intéressant qu'on les informe plus sur le sujet (E1, E3, E5). Ils indiquent aussi que l'individualité doit être respectée « *c'est un outil super intéressant, mais il ne faut pas forcer l'étudiant* » (E1), ça doit « *correspondre exactement à ce dont il a besoin et à la manière dont il travaille* » (E4).

Nous pouvons donc répondre à l'affirmative à cette quatrième question, du moins dans le cadre de cette étude exploratoire. Les étudiants perçoivent effectivement une plus-value (voire plusieurs pour certains) quant au fait de créer un EPA. Il est néanmoins important de remarquer qu'ils seraient intéressés à avoir plus d'informations sur le sujet, mais que la volonté d'y recourir et le choix de l'EPA devraient leur revenir.

5.5. Les étudiants créent-ils leur EPA ?

Nous avons enfin cherché à savoir si les étudiants utilisaient des EPA. En effet, nous partions de la supposition que, même si le terme leur était inconnu ou peu familier, ils pouvaient avoir mis en place et utiliser un EPA. Les réponses sont très variées selon les étudiants interrogés.

Selon leurs réponses, nous pouvons les placer sur un continuum de « création-finalisation » de leur EPA. Cette échelle va de « Pas de présence d'EPA » à « Présence d'un EPA riche et réfléchi ».

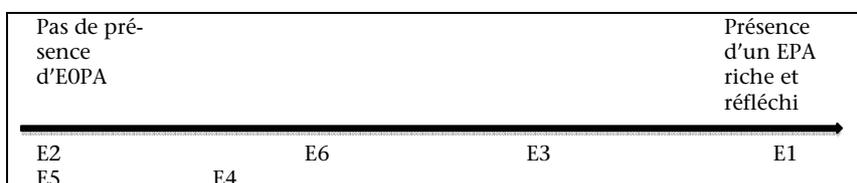


Figure 4 • Continuum de "création-finalisation" d'un EPA

Les étudiants 2 et 5 ne semblent pas avoir construit d'EPA. Tous deux donnent très peu d'informations concernant leur environnement numérique. Un précise juste qu'il utilise Internet et le traitement de texte, mais qu'il préfère travailler avec le papier et l'imprimante (E2). L'autre dit qu'il utilise la plateforme MyULg pour récupérer ses cours, mais que pour le reste, c'est très aléatoire, même ce qui se trouve sur le bureau de son ordinateur. Il indique que « ça va où ça va et puis c'est tout, je laisse comme ça. » (E5). Il avoue utiliser en moindre mesure les technologies, il ne le fait que lorsque c'est obligatoire.

L'étudiant 6 indique que, selon lui, il ne possède pas d'EPA. Il n'organise pas son espace numérique et il n'a pas plusieurs outils rassemblés au même endroit. On pourrait donc penser qu'il devrait se retrouver du côté des étudiants 2 et 5. Néanmoins, dans la suite de la conversation, l'étudiant cite plusieurs outils/services qu'il utilise fréquemment tels que *Dropbox*, un navigateur Internet, MyULg, Skype, et le classement de fichiers importants. Il nous semble donc que, même s'il ne la cite pas expli-

citement, cet étudiant associe bien une dimension technologique à son apprentissage. Toutefois, celle-ci ne semble pas être organisée ni soutenue par une réflexion à ce sujet, d'où sa place légèrement avancée sur le continuum.

L'étudiant 3 ne considère pas qu'il possède un EPA. Il déclare utiliser des icônes rangées sur son ordinateur, mais ne voit pas cela comme un environnement d'apprentissage. Il précise néanmoins que ce qui se rapproche, pour lui, le plus de son EPA est sa *Dropbox* car elle est suffisamment bien rangée et organisée et en lien avec ses cours. Nous pouvons donc observer dans ce cas-là, une volonté d'organisation des ressources numériques liées à l'apprentissage. Cependant celle-ci se concentre sur les documents numériques qu'il récolte par ailleurs.

Pour sa part, l'étudiant 4 précise que son bureau d'ordinateur est bien organisé afin de lui faire gagner du temps. Il crée des dossiers, des sous-dossiers, possède un navigateur à portée de « clic » et classe ses recherches selon des favoris. Nous considérons qu'il possède un environnement numérique personnel qui est le bureau de son ordinateur. Il est réfléchi et organisé selon ses besoins et certains liens sont faits avec les services en ligne. Néanmoins, l'utilisation des outils et services existants est assez faible. Il possède un EPA, mais presque uniquement en local. En outre, la dimension collective est peu présente.

Enfin, l'étudiant 1 considère lui-même qu'il a construit son EPA et ce via un webportail. Il peut détailler celui-ci. Il indique qu'il a des onglets de navigation qu'il a choisis et qu'il utilise directement, que ceux-ci peuvent renvoyer à plusieurs fenêtres de navigation. Il cite l'utilisation d'une boîte mail organisée, de Facebook, de mises à jour automatiques, de fonctionnalités. De plus, il s'est fixé une procédure personnelle pour entrer dans son EPA : *« J'ouvre mon navigateur, je tombe sur mes mails, première chose que je fais. Deuxième chose que je fais, je vais regarder les nouvelles de Facebook parce que moi, ça me permet de rentrer tout doucement dans une phase de recherche s'il y a lieu d'avoir une recherche. Ensuite, je regarde les mises à jour des onglets, au niveau des fonctionnalités et tout cela »*. Il indique que son bureau d'ordinateur est, lui aussi, organisé avec différents outils importants mis en évidence et d'autres outils «cachés» pour éviter les tentations (ex. musique) et qu'il utilise des post-it pour noter ses tâches. Selon nous, il s'agit effectivement d'un EPA riche et réfléchi. Le côté personnel est perçu dans la description de l'étudiant.

Nous constatons donc que chaque étudiant présente une approche différente de l'utilisation des technologies dans son apprentissage. Tous utilisent quelques outils technologiques, mais de façon très disparate. Certains n'ont pas d'environnement personnel d'apprentissage numérique construit à cette fin, ils utilisent quelques outils selon leurs besoins du moment et uniquement lorsque c'est nécessaire. Néanmoins quelques étudiants présentent une ébauche d'EPA avec soit l'utilisation fréquente d'outils technologiques, soit la volonté et le choix d'organisation de documents en lien avec leur apprentissage sur l'ordinateur. Enfin, un étudiant organise de façon assez claire son EPA.

6. Discussion des résultats

Les résultats des interviews présentés ci-dessus apportent des éléments de réponses à nos questions de départ. Néanmoins, leur mise en perspective en fonction de différentes caractéristiques des apprenants (notamment celles obtenues lors de leur participation à l'enquête précédant ces interviews (Denis et Joris, 2013) et au regard des trois défis majeurs de Valtonen *et al.* (2012) cités par (Henri, 2013), p. 14-15, nous permet de proposer une analyse plus approfondie de ceux-ci.

6.1. Maîtrise des technologies et compréhension de leurs usages en contexte d'apprentissage

6.1.1. Natifs numériques

Les six étudiants interrogés appartiennent à différentes catégories d'âge. Si l'on compare celles-ci à la définition d'un natif numérique présentée précédemment, on peut conclure que quatre d'entre eux sont natifs numériques (E1, E3, E5, E6) et deux sont immigrants numériques (E2, E4).

Au regard des constructions d'EPA, on observe que l'étudiant présentant l'EPA le plus développé fait partie de la catégorie des natifs numériques, l'étudiant présentant l'EPA le moins développé (voire pas d'EPA du tout) fait partie de la catégorie des immigrants numériques. Néanmoins, pour le reste des répondants, l'aspect natif numérique ou non ne semble pas expliquer l'(in)existence d'un EPA.

6.1.2. Fréquence d'utilisation des technologies

Au niveau de la fréquence d'utilisation des outils et services technologiques, les six interviewés indiquent, comme précisé précédemment, les utiliser plusieurs fois par jour. On ne peut donc rien conclure à ce stade

quant à l'influence de la fréquence d'usage sur la construction ou non d'un EPA.

6.1.3. Usages et pratiques personnelles des technologies

Le tableau 3 présenté dans les résultats met en évidence les usages des outils utilisés par les interviewés. Il n'est pas étonnant que les étudiants « spécialisés en TICE » soient ceux qui emploient le plus grand nombre d'outils/services technologiques.

Au niveau de la variété des outils, on constate que c'est un des étudiants ayant cité le plus d'outils (E1 = 32 outils cités) qui présente l'EPA le plus développé. À l'inverse, l'étudiant ayant cité le moins d'outils (E5 = 15 outils cités) est celui qui présente l'EPA le moins développé. Toutefois, fréquence et variété ne vont pas de pair avec la représentation ou le développement d'un EPA. Ainsi, E3 utilise le plus d'outils, mais considère qu'ils ne font pas partie d'un (de son) EPA. De même, on peut s'étonner de voir qu'un répondant utilisant un grand nombre d'outils (E2 = 25 outils) présente un des EPA les moins « développés ». Chez ce dernier, le recours aux technologies est un moyen d'obtenir des ressources qu'il exploite ensuite sur papier. Peut-être peut-on revenir ici sur la notion de natif numérique. E2 fait partie des immigrants numériques, génération qui, si elle recourt aux technologies, reste néanmoins toujours fort attachée au papier.

Parmi les outils et services cités, ce sont ceux à usage individuel et assez classiques qui priment (bureautique, navigation, moteurs de recherche...). Toutefois, tous utilisent au moins un service du web 2.0 (en général *Dropbox*). Seul E4 ne recourt pas aux réseaux sociaux ni aux outils de communication. Certains participent à des groupes *Facebook* pour traiter de questions d'apprentissage. Des groupes informels se créent donc peut-être, mais cette composante sociale n'est pas citée lors des interviews relatives aux EPA. Ces outils ne sont que rarement agrégés et accessibles à partir d'une interface unique.

Il est probable que si on donnait à ce stade la consigne aux étudiants d'agréger et de structurer les outils qu'ils emploient actuellement, on retrouverait dans un premier temps des configurations d'EPA peu innovantes et reposant sur des environnements traditionnels qu'ils connaissent (Henri, 2013), p. 15.

6.2. Capacités d'autorégulation et prise de décision

Que la création d'un EPA soit spontanée ou sollicitée, ce dernier a toujours pour but de rencontrer les besoins des apprenants en matière d'apprentissage. Ceci nous amène à considérer leurs choix et la manière de les gérer.

Épinglons le cas de l'étudiant 1 qui présente un EPA développé. On observe chez celui-ci un grand nombre de prises de décision et un haut niveau d'autorégulation dans la construction de son environnement numérique. Celui-ci emploie régulièrement des outils qu'il a choisis en fonction de ses intérêts et de leur utilité perçue pour accomplir ses tâches. Il a lui-même décidé de la structuration et de la manière de consulter son EPA. Il distingue des applications liées aux apprentissages scolaires et celles liées à d'autres préoccupations (loisirs, volet relationnel...). De nouvelles informations lui sont communiquées automatiquement sur base de ses choix personnels (grâce à un abonnement à des *flux RSS* ou à *Pearltrees* par exemple). Une telle organisation lui est utile au-delà de ses études et pourra continuer à l'être dans la mesure où il aura toujours accès à cet environnement. Cela n'est pas le cas pour les étudiants qui utilisent uniquement les EAI. En effet, ils n'y auront plus accès une fois sortis de l'institution. De plus, comme le signale E1, avec les technologies mobiles, « *ton bureau, tu l'as partout avec toi* ». L'EPA peut donc être ubiquitaire, pérenne et évoluer à travers le temps et être consultable quasi n'importe où et n'importe quand. Cette utilité à long terme et la possibilité de modifier à souhait son EPA, suite à l'instauration personnelle d'une démarche de recherche individuelle ou en interaction avec autrui pour l'alimenter au gré de ses besoins, est un gage de d'évolution, de pérennité et d'usage de tels environnements. Ceci va de pair avec une conception de l'apprentissage où l'apprenant développe une stratégie recourant principalement à des paradigmes d'apprentissage ou il prend des initiatives lui-même ou en interaction avec ses pairs, et cela tout au long de sa vie.

Mais que faire avec les apprenants qui ne présentent pas de signe de prise de décision concernant la construction d'un EPA, qui se sentent (ou sont) moins compétents au niveau technologique ou ne perçoivent pas d'utilité à créer un EPA ?

Il ne s'agit absolument pas de les contraindre à de telles pratiques. Par contre, les informer à propos de telles possibilités, susciter l'émulation pourrait stimuler leur intérêt et les amener à trouver suffisamment de

valeur dans cette tâche au point de souhaiter créer un EPA. Les former à l'usage de multiples outils technologiques pouvant soutenir leurs tâches d'apprentissage formel ou informel pourrait augmenter leur sentiment de compétence et de contrôlabilité. Dès lors, on verrait sans doute se multiplier les EPA et un usage efficace des technologies.

6.3. Pistes pour un partage des responsabilités entre l'enseignant et l'apprenant

Sur base de ce qui ressort des interviews, dans un EPA, toute la responsabilité est laissée à l'apprenant. Mais s'il n'en a pas les compétences ou l'envie, il ne construit pas d'EPA.

Quoi qu'il en soit, les étudiants utilisent massivement les environnements d'apprentissage institutionnels (EAI), et ce par obligation. Ils souhaiteraient néanmoins qu'ils soient plus personnalisables et plus ouverts. Une manière d'y parvenir consisterait à partager la responsabilité entre l'enseignant et l'apprenant en matière d'ingénierie techno-pédagogique.

6.3.1. Vers un mixage des environnements institutionnels et des EPA

Ceci nous amène à nous intéresser à l'intersection et à la connexion entre ces environnements numériques que sont l'EPA et l'EAI. L'un est-il intégrable dans l'autre ? Quels sont leurs particularités et leurs outils et services communs ?

Certains types d'outils et services se retrouvent dans les deux environnements alors que d'autres appartiennent uniquement ou plus particulièrement à l'un ou l'autre. Selon les étudiants, c'est la combinaison des fonctions des outils et services disponibles dans les différents environnements numériques mis à leur disposition qui serait la solution idéale.

Attendu que l'EAI relève de l'apprentissage formel, un environnement fondé sur un *Learning Management System* pourrait fournir le fil conducteur de l'apprentissage. On y retrouverait des rubriques relatives aux éléments essentiels des scénarios pédagogiques conçus par le formateur (compétences visées et leurs liens avec les activités et tâches d'apprentissage proposées, ressources didactiques incontournables, procédures et activités d'évaluation) ainsi que des fonctionnalités liées à la gestion (ex. dépôt de travaux, liens entre travaux et le feedback fourni,...) et aux annonces officielles des cours.

D'autres outils pourraient s'y ajouter (ex. recherche d'information, classement, accès automatique à des informations qui intéressent l'apprenant, communication, production, partage...). Qu'ils soient ou non inclus dans l'EAI, ils pourraient être exploités à des fins d'apprentissage formel ou informel, individuel ou collectif. La pratique et, dans l'idéal, une formation à la maîtrise des technologies (Vandeput, 2011) augmenteraient le sentiment de compétence des apprenants.

La taille de la zone d'intersection entre les deux environnements devrait augmenter. Que l'EAI devienne plus « ouvert » et donc plus personnalisable (ajout par l'apprenant d'onglets, de liens vers des applications ou des ressources informelles (site web, réseaux sociaux, etc.) ou qu'il devienne un des outils de l'EPA (accès sous forme d'application ou d'onglet à ajouter à l'EPA de l'étudiant), l'apprenant ne devrait pas quitter un espace pour un autre, mais accéder directement aux outils et services qui lui sont utiles. Ce qui importe, c'est qu'il puisse garder les traces de ses découvertes, de ses démarches individuelles et de collaboration et en structurer personnellement les résultats.

C'est dans ces directions que pourraient aller la conception de dispositifs d'apprentissage. Quelle que soit la solution adoptée, l'idéal serait d'avoir une synchronisation automatique et une interopérabilité entre des services présents dans l'EAI et dans l'EPA.

6.3.2. Accompagner le développement, la structuration et l'exploitation d'un EPA

Le concept d'EPA est peu connu, mais semble intéresser notre public cible. Ils sont demandeurs d'informations, voire de formations à ce propos. Dès lors, pourquoi, en tant que formateurs, ne pas saisir cette opportunité ? Montrer des exemples, débattre de l'utilité de telles pratiques pourrait sans doute motiver les étudiants à réfléchir à leur(s) manière(s) d'accéder à des nouvelles informations, aux façons de les stocker et de les organiser, de produire des documents, de communiquer avec des pairs, etc., que ce soit dans la sphère de l'apprentissage ou privée. Ceci les conscientiserait sans doute davantage sur les apports potentiels des technologies dans l'apprentissage et sur leur niveau de maîtrise des compétences informatiques.

Par ailleurs, l'auto-direction de l'apprentissage n'est pas automatiquement présente chez les étudiants du supérieur. Notre rôle est donc, en tant que formateur prônant l'apprentissage autonome, de veiller à ce que

les apprenants développent cette démarche. La présence d'un facilitateur permet d'étayer cette dernière. Parmi les actions possibles, notons la mise en place d'un mécanisme de (pré)formation pour s'approprier les ressources (technologies) ou des méthodes d'apprentissage que certains n'ont pas eu nécessairement l'occasion de vivre (ex. collaboration à distance instrumentée par les TIC). Ceci nous paraît, entre autres, pouvoir contribuer à augmenter la probabilité et l'efficacité de la prise en charge d'un apprentissage autonome supporté par les technologies par le formé dans et en-dehors d'un contexte formel.

7. Limites de l'étude

Cette étude possède plusieurs limites qu'il est nécessaire de garder en tête. Ainsi, nous nous sommes centrées sur un public particulier, ayant accès à des environnements numériques institutionnels spécifiques. De plus, les étudiants interrogés ne sont pas représentatifs de toute la population étudiante. Il aurait été intéressant d'analyser ce qui existe dans d'autres facultés, voire dans d'autres universités, mais cela dépassait la présente étude.

Par ailleurs, comme nous l'avons déjà précisé précédemment, le nombre d'interviews réalisées est restreint. Il s'agissait avant tout d'une recherche exploratoire concernant les représentations et usages des étudiants.

Nous nous sommes, dans cet article, concentrées sur le point de vue des étudiants à propos des EPA numériques qui n'est qu'un aspect de la problématique traitée. En effet, il a été mis en évidence que les EPA des étudiants peuvent dépasser le cadre du numérique, ceux-ci le mettent d'ailleurs en évidence lorsqu'on leur demande leur représentation du concept.

8. Conclusions et perspectives

Cette étude exploratoire a débouché sur divers constats qui permettront d'étayer de futures recherches afin d'étudier ce qui favorise ou non la création et l'exploitation d'un environnement personnel d'apprentissage.

Le concept d'EPA est peu connu des étudiants. La définition fournie par le seul étudiant interrogé qui déclare en gérer un correspond assez bien à la nôtre. Mais peut-être est-il l'exception à la règle... Il serait intéressant d'approfondir cette réflexion et d'interroger un plus grand nombre

d'étudiants sur leurs connaissances et pratiques concernant les EPA afin de mieux circonscrire ce concept.

La discussion des résultats met en évidence de nouvelles questions de recherche.

L'absence de lien systématique entre le fait de développer un EPA et d'être natif numérique ou encore « plus ou moins spécialisés en TICE » est-elle observée à plus grande échelle ?

Le faible taux de développement d'un EPA numérique chez les étudiants, même lorsqu'ils utilisent un certain nombre d'outils et services technologiques (entre 15 et 33) peut interpeler. Est-ce dû à un manque d'information, de compétences ou à un choix ?

On constate qu'après leur avoir donné quelques indications à ce propos, quatre autres étudiants sur cinq considèrent qu'il existe une plus-value à créer un EPA. Ils la voient dans la structuration et la centralisation des informations, l'organisation de l'interface, la facilité et la rapidité d'accès à diverses sources et applications, une ouverture à d'autres domaines. L'utilité perçue est déterminante dans la décision de créer et d'utiliser un EPA. Cette tâche doit être utile et avoir du sens pour l'apprenant. Ceci serait-il le cas si l'on proposait une information sur les EPA à l'ensemble des étudiants ?

L'agrégation de ressources ne fait cependant pas l'unanimité. Ainsi, un autre étudiant déclare qu'il préfère ne pas s'enfermer dans une structure. Sont-ils nombreux à penser de même ?

Par ailleurs, l'apprenant doit se sentir compétent pour développer et gérer son EPA. Il doit pouvoir contrôler cet environnement. Des compétences insuffisantes pour utiliser les technologies et le temps requis pour les maîtriser sont probablement un frein à l'élaboration et l'usage d'EPA. Il serait intéressant d'identifier les difficultés que, faute de maîtrise des TIC, les apprenants peuvent rencontrer (sentiment de compétence, de contrôle et d'auto-efficacité) dans la création et l'exploitation de tels environnements.

Il est à noter que les étudiants se disent intéressés par l'obtention d'informations au sujet des EPA. Ils insistent sur le fait que l'initiative et le choix du type d'EPA à créer doit leur revenir. Ceci va bien dans le sens de notre approche et de celles des différents auteurs qui abordent cette problématique. L'initiative devrait être entièrement laissée à l'apprenant.

C'est en fonction de ses besoins et de son plan d'apprentissage formel et informel que celui-ci devrait, de manière autonome, gérer les outils et ressources de son choix au sein de son EPA.

L'étude de l'émergence d'EPA ne peut se centrer uniquement sur les dires des étudiants et l'observation de leurs environnements et de leurs pratiques. Il faut aussi prendre en compte le point de vue de l'ingénierie technopédagogique et considérer les concepteurs des outils et services ainsi que les formateurs.

Ce concept d'environnement personnel d'apprentissage entraîne une remise en cause des dispositifs d'*e-learning* tels qu'on les connaît dans de nombreuses institutions. Si les plateformes de formation à distance ont évolué vers une intégration de multiples services, elles ne permettent généralement pas à tous les acteurs d'un campus virtuel de personnaliser cet espace au point d'y intégrer l'ensemble des services et ressources qu'ils souhaitent. Tout au plus les apprenants ont-ils parfois le droit de personnaliser l'interface (couleurs, disposition des rubriques...). Leur couplage avec l'EPA de l'apprenant pourrait s'avérer une solution valable dans le contexte de l'apprentissage formel. Le concept de dispositifs d'apprentissage personnalisés va dans ce sens (Sauvé, 2014).

Il reste donc de multiples pistes de recherche relative aux EPA !

Bibliographie

ATTWELL G. (2007). The Personal Learning Environments – the future eLearning? eLearning Papers, 2(1). ISSN 1887-1542;

BANDURA A. (2003). Auto-efficacité, Le sentiment d'efficacité personnelle. Paris : De Boeck Université.

BENKACEM O., NDIAYE B., AHMETI V., MOCCOZET, L. (2011). Mise en place d'un environnement d'apprentissage personnalisé. Rapport de la pré-étude. Université de Genève. Genève : Suisse. Retrieved 2014 April, 25 from https://plone.unige.ch/ntice/documentation-ntice/ple/Rapport_de_pre-etude-PLE.pdf/view

BILLOUARD D., BOUZIDI, L. (2009). *Natifs ou immigrants digitaux : quel impact sur l'intégration des environnements numériques de travail universitaires ?* Conférence TICMED 2009. Lyon : France.

BONFILS P., PERAYA, D. (2010). Environnements de travail personnels ou institutionnels ? Les choix d'étudiants en ingénierie multimédia à Toulon. In Vierra, L. Lishou, C. Akal, N. (2010). *Le Numérique au cœur des partenariats*. Presses universitaires de Dakar. (pp. 13-28).

BURTON R., BORRUAT S., CHARLIER B., COLTICE N., DESCHRYVER N., DOCQ F., ENEAU J., GUEUDET G., LAMEUL G., LEBRUN M., LIETART A., NAGELS M., PERAYA D., ROSSIER A., RENNEBOOG E., VILLIOT-LECLERCQ E.. (2011). Vers

une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur .
Distance et savoirs, 1(9).

CARRÉ P., PEARN M. (1992). *L'autoformation dans l'entreprise*. Paris. Entente.

CHARLIER B., PERAYA, D. (eds). (2003) Technologie et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants de formatin pour l'enseignement supérieur. Bruxelles : De Boeck.

DENIS B. (1997). Self-learning activities in the French Community of Belgium, In G. Straka (Ed.), *An european View of self-directed learning* (pp. 39-58). Bremen: University Press.

DENIS B. (2003, October). A conceptual framework to design and support self-directed learning in a blended learning program. A case study: the DES-TEF. *Journal of Educational Media, Special Issue. Blended Learning: blending the issues and concerns of staff and students*, 28(2-3), 115-127.

DENIS B., JORIS N. (2013). Environnement Personnel d'Apprentissage et Environnement d'Apprentissage Personnalisé : définitions et usages d'étudiants de l'enseignement supérieur. *Symposium du REF, XIIIe Rencontres du Réseau en Éducation Francophone*, Genève, 9-11 septembre 2013.

DE KETELE J.-M. (2010). La pédagogie universitaire : un courant en plein développement. *Revue française de pédagogie*. (172), 5-13.

DESCHRYVER N. (2003). Le rôle du tutorat. In Charlier et Peraya (eds). *Technologie et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck, 2003, pp. 149-162.

DOWNE S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge Essays on meaning and learning networks*. ISBN: 978-1-105-77846-9

HENRI F. (2013). Recherches sur les environnements personnels d'apprentissage. De l'objet de recherche à l'objet scientifique. *Symposium du REF, XIIIe Rencontres du Réseau en Éducation Francophone*, Genève, 9-11 septembre 2013.

HENRI F., CHARLIER B, (2010). Personal learning environment: a concept, an application, or a self-designed instrument? *ITHET'10 Proceedings of the 9th international conference on Information technology based higher education and training*, pp. 44-51

JEZEGOU A. (2005). Formations ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant. Paris : L'Harmattan.

JÉZÉGOU A. (2013). Agentivité de l'apprenant et Présence : deux notions pour une intelligibilité des Environnements Personnels d'Apprentissage. *Symposium du REF, XIIIe Rencontres du Réseau en Éducation Francophone*, Genève, 9-11 septembre 2013.

KARSENTI T., SAVOIE-ZAJC L. (dir). *La recherche en éducation. Étapes et approches*. Québec :ERPI.

LECLERCQ D., DENIS B. (1996). Qu'est-ce qu'un bon auto-apprenant ? *Les cahiers d'études du C.U.E.E.P.*, (32-33), 155-161.

LECLERCQ D., DENIS B. (1998). Objectifs et paradigmes d'enseignement/apprentissage. In D. LECLERCQ (Ed.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité* (chap. 4, pp. 81-106). Sprimont : Mardaga.

LEINONEN T., KLIGYTE G., TOIKKANEN T., PIETARILA J., DEAN, P. (2003). *Learning with Collaborative software – A guide to fle3. Media Lab*. University of Art and Design Helsinki UIAH.

PLATEAUX H., FOERSTER M., LUETHI J., HOEIN, S. (2012). Analyse des besoins TIC pour l'apprentissage chez les étudiants. WP1 Rapport 1. Projet PLE (AAA SWITCH 2011-2012). 31.01.2012. Fribourg : Centre NTE, Université de Fribourg.

SCLATER N. (2008). « Web 2.0 Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems» (Research Bulletin. Issue 13). Boulder. CO: EDUCAUSE Center for Applied Research. Available from <http://www.educause.edu/ecar>

VALTONEN T., HACKLIN S., DILLON P., VESISENAHO M., KUKKONEN J., HIETANEN A. (2012). Perspectives on personal learning environments held by vocational students. *Computers & Education*, 58, pp. 227-291

VANDEPUT E. (2011). Méthodologie d'identification des invariants du traitement de l'information numérique. Dans Baron, G.-L. ; Bruillard, É. ; Komis, V. (Dir.). *Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif. Analyse de pratiques et enjeux didactiques*. Grèce : Université de Patras. pp. 94-109.

VANDEPUT E., HENRY J. (2011). visaTICE : se mesurer aux TIC et se former sous le regard d'un coach in Baron, Georges-Louis; Bruillard, Eric; Komis, Vassilis (Eds.) *Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques*. Grèce : Université de Patras.

VIAU R. (2000). Des conditions à respecter pour susciter la motivation des élèves. *Correspondances*, 5, 3.

VYGOSTKY L. (1931). Les bases épistémologiques de la psychologie, titre attribué par Bronckart et Schneuwly (1985, 25-38) à l'article « Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures ». In J.P. Bronckart et B. Schneuwly (Eds), (1985). *Vygotsky aujourd'hui*. Neuchatel : Delachaux et Niestlé.

WENGER E. (2005). *La théorie des Communautés de pratiques. Apprentissage, sens et identité*. Québec : Les Presses de l'Université Laval.

WENGER E., MCDERMOT, R., SNYDER W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Harvard Business School Press.