

Quels impacts du déploiement d'un ePortfolio sur le cadre institutionnel et pédagogique? Retour d'expérience

Isabelle Houot, Nathalie Issenmann, Samuel Nowakowski

► **To cite this version:**

Isabelle Houot, Nathalie Issenmann, Samuel Nowakowski. Quels impacts du déploiement d'un ePortfolio sur le cadre institutionnel et pédagogique? Retour d'expérience. 4ème Colloque International de l'Université à l'Ere du Numérique - CIUEN 2012, Apr 2012, Lyon, France. 10 p., 2012. <hal-00770008>

HAL Id: hal-00770008

<https://hal.inria.fr/hal-00770008>

Submitted on 4 Jan 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Quels impacts du déploiement d'un ePortfolio sur le cadre institutionnel et pédagogique ? Retour d'expérience

Isabelle HOUOT¹, Nathalie ISSENMANN², Samuel NOWAKOWSKI³
isabelle.houot@univ-nancy2.fr, Nathalie.issenmann@univ-lorraine.fr, Samuel.nowakowski@loria.fr

¹LISEC Lorraine, 3, place Godefroy de Bouillon, 54015 NANCY Cedex

²Université de Lorraine, ss Direction des usages du numérique, 34 cours Léopold, 54052 NANCY

³LORIA – KIWI, Campus scientifique - BP 239, 54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

Mots-clés : ePortfolio, insertion professionnelle, compétences, déploiement régional, usages, modélisation

Résumé

Cette communication interroge la manière dont sont actuellement pensés et anticipés les modes d'insertion des étudiants pendant et à l'issue de leur parcours universitaire dans le contexte particulier du développement sur les marchés privés comme publics d'applications de type e-portfolios numériques.

Elle interroge également les modalités selon lesquelles se déploient les stratégies et politiques des établissements en matière de choix d'interfaces numériques pour la valorisation des acquis et l'aide à l'insertion des étudiants et notamment la manière dont est prise en compte **la dimension recherche pour choisir un outil et le déployer**

Pour ce faire, elle s'appuie sur le cadre d'une étude menée dans le cadre du projet e-insertion soutenu par le BAIP (bureau d'aide à insertion professionnelle des étudiants) et subventionné conjointement par l'Université de Lorraine et le Conseil Régional de Lorraine. Cette étude repose sur le suivi d'un panel d'environ 250 étudiants et une quinzaine d'enseignants expérimentant « Lorfolio » dans leur cadre pédagogique habituel. Lorfolio est un portefeuille de compétences numérique accessible à distance, destiné à l'ensemble des actifs d'un territoire, et actuellement développé en région Lorraine à l'initiative du Conseil Régional.

Nous proposons en particulier de mettre en évidence à travers les retours d'usage les questionnements particuliers qui sont générés dès qu'il s'agit de se prononcer sur leur déploiement à l'échelle d'un établissement, d'un consortium ou d'un territoire. Sur quels modèles d'usage repose-t-elle ? Quels usages effectifs génère-t-elle ? Comment ces modèles et usages s'articulent-ils aux stratégies numériques des établissements ?

Après avoir rappelé le contexte de l'étude, les acteurs ainsi que la méthodologie adoptée, nous prendrons appui sur les premières analyses qualitatives et quantitatives effectuées pour dresser des premiers profils de la perception de l'outil tant du point de vue des étudiants que des enseignants afin de mesurer l'impact d'un tel déploiement au niveau institutionnel.

1. Introduction

a. Contexte de l'étude

Dans le cadre du projet de recherche émergent cofinancé par l'université et le Conseil Régional de Lorraine, le LISEC Lorraine¹, l'équipe KIWI² du LORIA et la sous direction des usages du numérique de l'Université de Lorraine proposent d'étudier, d'analyser et d'accompagner les usages du ePortfolio lorrain, autrement nommé Lorfolio³, dans l'université..

¹ <http://www.lisec-recherche.eu/>

² <http://kiwi.loria.fr>

³ www.lorfolio.fr

Il s'agit de comprendre et donner à voir comment enseignants et étudiants mobilisent ce ePortfolio dans le cadre des enseignements habituellement dispensés autour des stratégies d'insertion professionnelle. En parallèle, une analyse des traces d'usage devrait permettre de dégager des profils types des usages étudiants. Profils qui permettront d'adapter au mieux les fonctionnalités présentes sur l'interface et d'y adjoindre, le cas échéant, des ressources nouvelles personnalisées correspondant aux conditions d'apprentissage et aux besoins d'insertion spécifiques des étudiants.

Cette étude s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- l'activité de formalisation menée par les étudiants de leurs acquis formels et informels contribue à faciliter leur positionnement en vue de leur insertion professionnelle.
- la mise à la disposition des étudiants d'un ePortfolio contribue à faciliter cette formalisation de leurs acquis et leur mise en visibilité sur le territoire lorrain.

Cette recherche pluridisciplinaire mobilise les apports sciences de l'éducation qui proposent une analyse de la formalisation des compétences alliés aux apports de l'intelligence artificielle en matière de théorie de la modélisation des usages et de systèmes de recommandation. Les résultats et les perspectives identifiées seront alors une base de réflexion par tous les services de l'Université de Lorraine et les composantes qui s'intéressent à l'insertion professionnelle des étudiants.

Afin de replacer l'étude dans un contexte plus large, nous allons tout d'abord repréciser les concepts inhérents au ePortfolio puis nous passerons en revue les implications et interactions et collaborations mises en œuvre entre les acteurs de ce projet.

b. Le ePortfolio, quelques rappels

Actuellement, le ePortfolio ou portfolio numérique se développe aussi bien dans le paysage éducationnel que professionnel. Des régions, des ministères, des universités, des écoles, des professionnels se dotent de cet outil. Malgré tout, l'identification des objectifs et de l'intérêt d'un tel outil ne va pas de soi pour l'utilisateur.

Selon Thierry KARSENTI⁴, plus de 30 types de portfolio sont identifiés (portfolio d'apprentissage, portfolio de développement de compétences, portfolio de réflexion, portfolio d'évaluation, portfolio de démonstration, portfolio de développement professionnel, portfolio de présentation,...) avec pour chacun d'eux des finalités différentes (montrer ce que l'on a appris, ce que l'on a atteint de compétences visées, mettre en évidence un travail réflexif sur ses apprentissages, montrer ses compétences dans le but d'être évalué, montrer que l'on continue d'apprendre au delà de la certification universitaire, montrer ses réalisations). A cela, nous pouvons également ajouter la différence faite par le ministère français de l'éducation nationale entre le portfolio professionnel⁵ (portfolio enseignant) et le portfolio d'enseignement⁶ (portfolio étudiant) qui eux-mêmes différencient les objectifs centrés sur l'apprentissage de ceux axés sur l'évaluation autrement dit sur le processus ou le produit (cf. figure 3).

En ce qui concerne la Formation tout au long de la vie (FTLV) le portfolio constitue un outil pédagogique puissant pour formaliser le recueil et la valorisation des acquis (voir en particulier, LAYEC, J. (2006)). La formation tout au long de la vie prend une place importante dans les institutions de formation, en particulier à l'université, et amène des pratiques nouvelles d'autoévaluation des apprentissages formels et informels.

Ainsi, le ePortfolio, en tant qu'ensemble évolutif de documents, de ressources, ... autrement dit les « sèmes » permet d'identifier un individu dans sa singularité. On peut alors parler d'individuation en tant que processus menant de l'indifférencié vers l'individuel. On se place alors dans les pas de bon nombre d'auteurs tels que Arthur Schopenhauer ou Carl Jung et surtout plus récemment Gilbert Simondon. En conséquence, les ePortfolios se situent à la croisée des chemins de deux processus d'individuation : individuels et technologiques. Ainsi le ePortfolio ne doit pas être vu comme un processus lui-même mais comme un des résultats d'un processus d'individuation associant des individus et la technologie (Ravet, 2011).

c. Les acteurs, entre politique universitaire et politique régionale

i. Le conseil Régional de Lorraine

⁴ Thierry Karsenti, Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal

⁵ <http://www.educnet.education.fr/dossier/archives/portfolionumerique/usages-enseignement/portfolio-professionnel-de-lenseignant>

⁶ <http://www.educnet.education.fr/dossier/archives/portfolionumerique/usages-enseignement/enseignement-superieur>

Le conseil régional de Lorraine se place lui dans le cadre du Schéma Régional de Développement Economique (SRDE) de la Région Lorraine à savoir : « Pour relever des défis socio-économiques de plus en plus complexes, la Région Lorraine doit aborder les enjeux de la formation professionnelle à partir de trois principes majeurs :

- Valoriser le patrimoine humain de la Région,
- Donner à chacun les moyens de devenir sujet et acteur de son parcours de formation en vue de son développement personnel et professionnel,
- Mobiliser les acteurs de la formation pour passer d'une logique de gestion des dispositifs vers une valorisation de ce patrimoine humain.

Un des objectifs de la Région Lorraine a alors été de proposer à chaque lorrain un outil personnalisé construit pour lui permettre de capitaliser les expériences vécues et formations suivies ». C'est à partir de ces lignes rédigées dans le cadre du Schéma Régional de Développement Économique voté par le conseil régional de Lorraine en 2006 qu'est né le projet de ePortfolio lorrain.

Dès 2007, la région Lorraine a confié la réalisation d'une étude d'opportunité et de faisabilité pour le développement d'un outil personnalisé permettant de capitaliser les expériences vécues, les formations suivies ainsi que les compétences acquises par les lorrains à INFFOLOR⁷, Carif Lorraine. Le choix s'est alors porté sur la mise en place d'un ePortfolio.

Pour l'aider à mener à bien cette étude et stabiliser le choix et les spécifications techniques et ergonomiques de l'interface support du ePorfolio, INFFOLOR s'est associé, dans un premier temps, à deux experts reconnus⁸ en matière de normalisation et interopérabilité des systèmes numériques. Dans un second temps, INFFOLOR s'est associé au LISEC Lorraine afin de mener une expérimentation destinée à caractériser les premiers usages et d'imaginer les premiers scénarii de déploiement.

ii. L'Université de Lorraine (UL)

Le PRES de l'Université de Lorraine s'est doté d'un Bureau d'Aide à l'insertion professionnelle, structure légère et visant à proposer une politique claire en matière d'insertion professionnelle des étudiants. Dans ce contexte, le projet de recherche-action « e-insertion » dont l'objectif est de répondre à la question, « comment le numérique vient en appui des stratégies d'insertion des étudiants ? » s'articule parfaitement avec le BAIP et vise, par son approche basée sur une recherche interdisciplinaire, à analyser les usages de populations d'étudiants test et de proposer des éléments de réflexion qui permettront d'étayer une politique à l'échelle de l'université de Lorraine. La sous-direction des usages du numérique de L'université de Lorraine est également partie prenante, collabore à la mise en place des protocoles d'observation et contribue à l'analyse des résultats obtenus.

iii. Les équipes de recherche

Les équipes de recherche impliquées vont intervenir sur des champs complémentaires, la modélisation des usages et l'analyse qualitative des usages pédagogiques, afin de proposer une analyse qui associera les modèles mathématiques des usages réels et les analyses qualitatives réalisées lors de questionnaires et entretiens avec les étudiants et les enseignants. Le schéma ci-dessous montre le processus général d'interaction entre les approches :

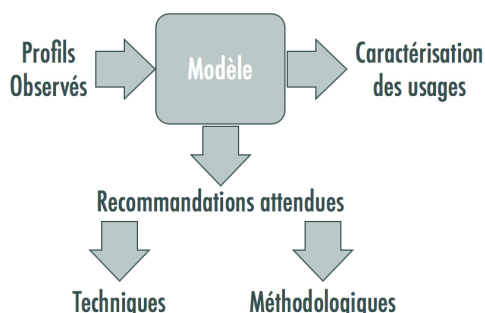


Figure 1 - Stratégie de modélisation

L'objectif des travaux menés dans l'équipe KIWI du LORIA vise à améliorer la qualité du service rendu par un système informatique (comme par exemple un intranet d'entreprise, une bibliothèque numérique en ligne, un

⁷ <http://www.inffolor.org>

⁸ Monique Grandbastien, Bernard Blandin

portail d'informations, le web, un ePortfolio, ...) à un utilisateur identifié ou non. La démarche générale peut ainsi être schématisée de la façon suivante :

- apprentissage de modèles de comportement des utilisateurs, à partir de l'observation des interactions qu'ils ont avec le système,
- reconnaissance du comportement spécifique de l'utilisateur courant à partir des observations effectuées en situation d'interaction,
- planification, à partir du comportement observé, des actions que le système doit effectuer de manière à fournir un service adapté aux attentes de l'utilisateur.

Elle s'inscrit dans une approche par analyse des usages dans un but qui peut être résumé de la façon suivante : Accéder à la ressource pertinente au bon moment est un facteur clé du succès des services de diffusion et de partage de l'information.

Ainsi, les systèmes de recommandation permettent aux utilisateurs de trouver des ressources correspondant à leurs besoins, en leur suggérant la consultation de ressources numériques spécifiques. De nombreuses approches ont été utilisées pour concevoir des systèmes de recommandation, parmi lesquelles le filtrage collaboratif, les recommandations basées sur le contenu, le raisonnement à partir de cas ou des recommandations basées la modélisation des trajectoires suivies par les usagers dans l'espace de recommandation. Dans cette étude, les traces laissées par les usagers sur le ePortfolio serviront de données pour construire les modèles nécessaires à la mise en place de stratégies de recommandation.

L'équipe ATIP (Activité, Travail, Identité Professionnelle) du LISEC s'intéresse à des dispositifs éducatifs variés mais qui ont tous en commun la relation entre l'analyse des activités, des identités et des compétences qui caractérisent le travail humain. Qu'il s'agisse du marché de la formation, des modalités de reconnaissance sociale des savoirs professionnels, des procédures d'orientation professionnelle, ou des démarches de mise en mots de l'activité professionnelle, la formalisation des activités des acteurs est au cœur de ces recherches. En ce qui concerne les ePortfolios, le LISEC Lorraine a mené en 2009-2010 une première étude concernant les démarches des professionnels lorrains de l'aide à l'insertion (Missions locales, services d'accueil, ...) face à l'implantation du lorfolio. Le projet e-insertion permet d'aborder la manière dont se formalisent les acquis lors de l'expérience étudiante.

2. Méthodologie

La recherche est organisée en trois temps et comprend 3 corpus de données intégrant chacun des données quantitatives et qualitatives

- Le premier corpus est constitué des résultats d'enquête obtenus en amont de l'usage effectif de lorfolio : enquête par questionnaire menée auprès de 256 étudiants, ayant tous bénéficié d'une forme d'accompagnement à l'élaboration de leur projet professionnel (PPP ou UE spécifique dédiée) et auprès de 15 enseignants intervenant dans ces unités dédiées.
- Le second corpus qui intègre les premiers retours d'usage est en cours de constitution, il comprend les résultats obtenus par entretiens collectifs menés auprès des enseignants. Y entre également l'analyse des traces de navigation des étudiants dans l'interface lorfolio
- Une seconde enquête par questionnaire menée après usage auprès du même panel étudiants, assorti de 25 entretiens ciblés constituera le troisième corpus.

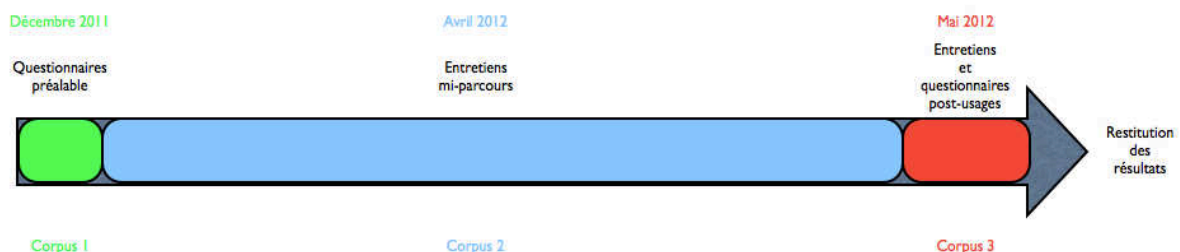


Figure 2 - Déroulement du projet

L'ensemble des interactions générées entre les structures (recherche, enseignement, administratives) va permettre de mettre au jour les différents processus à l'œuvre lors de l'utilisation du Lorfolio. Ci-dessous sont représentés les acteurs, les actions menées et les résultats attendus.

b. Étudiants – analyse des traces pour la période Octobre 2011 à Janvier 2012

Sur la période d'observation qui va de fin octobre 2011 au 3 janvier 2012, les visites sur le site se répartissent principalement comme suit :

- Sur 234 visiteurs, 229 ne sont venus qu'une seule fois et 21 sont venus 5 fois

Enfin, les séquences de pages consultées les plus fréquentes sont :

Sur la période d'observations, nous obtenus 21567 quintuplets⁹ dont sont 11094 distincts. Nous avons choisi les quintuplets parce qu'ils représentent la longueur optimale de navigation au sein du Lorfolio. Les résultats les plus significatifs montrent que :

697 quintuplets amènent l'utilisateur à générer un CV

207 quintuplets proposent une navigation parmi les rubriques compétences

119 quintuplets proposent une navigation parmi les rubriques Formations

De façon évidente, dans les premiers temps de l'usage de Lorfolio, les étudiants n'ont utilisé que les fonctionnalités de production de CV qui sont alors exportées en version papier (formats PDF, rtf ou sxf). Les accès aux autres rubriques, et plus particulièrement celles liées à la formalisation des compétences ne sont utilisées que de façon anecdotique. Ce qui correspond d'ailleurs bien avec les déclarations listées dans la partie précédente.

c. Enseignants –profil technologique et pédagogique

Les enseignants interrogés peuvent être classés dans les « digital migrants ». Ils sont cependant des utilisateurs du web plutôt avertis, conscients de laisser des traces et conscients également des risques d'usages frauduleux qui en découlent (certains l'ont parfois appris à leurs dépens). Ils sont en revanche, contrairement à leurs étudiants, peu utilisateurs des réseaux sociaux. Ainsi, un seul des enseignants interrogés a déjà créé des pages personnelles et, seuls deux enseignants disposent de profils sur les réseaux sociaux (facebook pour l'un et facebook, viadeo et linkedin pour l'autre).

Ils indiquent tous que l'environnement numérique est indispensable, essentiel ou fondamental pour leurs activités pédagogiques et administratives.

Les objectifs annoncés par les enseignants s'organisent autour de trois entrées :

- des objectifs plutôt centrés sur l'activité de recherche d'emploi et la manière de l'instrumenter pédagogiquement, où domine plutôt le souci de normaliser les pratiques des étudiants en matière de recherche d'emploi (*élaborer un CV, préparer un entretien d'embauche, fournir des preuves,...*)
- des objectifs plutôt centrés sur les prérequis supposés à l'entrée dans l'emploi, le plus souvent présentés en termes de connaissances à acquérir. (« *Connaître l'entreprise, le milieu, ...* »)
- des objectifs plutôt centrés sur l'étudiant où domine le souhait d'aboutir à une posture réflexive de la part de l'étudiant (« *se connaître soi-même, identifier ses ressources, ...* »)

Les enseignants interrogés envisagent le portfolio dans trois dimensions : apprentissage de soi, évaluation (de soi), valorisation de soi

On retrouve ici une distribution assez comparable à celle qui organise les objectifs annoncés.

Pour eux, la réussite en matière d'insertion dépend essentiellement de deux facteurs : d'une part la mobilisation de « bons » moyens ,(moyens traditionnels et moyens réseaux) et d'autre part le travail sur soi et la présentation de soi .

Enfin, selon leur perception, la plus-value du ePortfolio réside dans ses caractéristiques numériques (stockage, accès, format) mais aussi et surtout dans les possibilités pédagogiques qu'il offre : « *intéresser autrement les étudiants, être efficace, communiquer plus largement.* »

Ils évoquent cependant certains risques : les risques de « formatage » du travail de réflexion mené par l'étudiant, risque de standardisation des documents produits (« *privilégier la forme au détriment du fond* »), risques enfin liés au non-respect de la confidentialité des données.

⁹ Quintuplet : séquence de 5 pages différentes vues

4. Premiers éléments d'interprétation

Les étudiants présentent un profil numérique assez différent de celui de leurs enseignants, ils sont notamment largement plus coutumiers des réseaux sociaux. Ils n'intègrent cependant que très marginalement la question de leur insertion professionnelle dans leurs usages du web et semblent par ailleurs, a priori peu conscients de l'impact de leurs usages actuels sur leur visibilité sociale présente et à venir. Ils sont une majorité à compter directement sur leur cercle de connaissances (familial et élargi) pour trouver un emploi et s'ils privilégient les réseaux pour leur recherche d'emploi, ce sont essentiellement leurs réseaux privés. En fin, l'analyse de leur navigation montre qu'ils sont entrés dans l'usage de L'orfolio de manière très « instrumentale » (réaliser son CV et le publier sous format papier).

Chez les enseignants, l'accent est surtout mis sur les aspects « utilitaires » de l'**outil ePortfolio** (élaboration de documents à produire pour soutenir une recherche d'emploi). Mais, la question de la **démarche** pédagogique à mettre en œuvre pour accompagner cette élaboration n'est pas pour autant totalement absente de leur discours. Ces deux constats¹⁰ appellent à quelques considérations

Les finalités généralement assignées aux portfolios font une large part à la démarche réflexive qui sous-tend son usage.

« Est considérée comme relevant d'une "démarche ePortfolio", toute démarche réflexive d'un étudiant sur son parcours, ses apprentissages, ses expériences, ses compétences ou encore ses réalisations et visant à capitaliser dans un environnement numérique un ensemble évolutif de documents et de ressources électroniques qui décrit et illustre toutes ces dimensions biographiques » (cité par Heutte, J, livre blanc, DGSIP TICE, MEN).

Du côté des enseignants, les attentes exprimées vont dans le sens de cette finalité, même si les formes pédagogiques associées à cette dernière sont, pour eux, encore à inventer et ce d'autant plus qu'ils leur est difficile d'imaginer l'accompagnement de la démarche autrement que sous la forme d'une transmission de savoirs et qu'ils peinent par ailleurs à identifier clairement ce qui relève de la stratégie d'insertion professionnelle au-delà de la mobilisation des moyens traditionnels sous des formes normalisées (élaborer un CV, préparer un entretien d'embauche). Dans cette perspective, l'implantation du portfolio dans sa version numérique, apparaît comme un levier dans la mesure où les enseignants y voient spontanément le moyen d'intéresser et donc de mobiliser davantage leurs étudiants.

Du côté des étudiants dont les réponses montrent qu'ils vivent très nettement leurs activités personnelles et sociales de leurs activités universitaires, semblent développer une perception a priori de leur insertion professionnelle qui ne les prédisposent guère à un engagement fort dans une démarche réflexive. Ils seront certainement à convaincre et nos résultats à venir montreront comment les enseignants ont aménagé leur dispositif pédagogique, en quoi il s'est ou non constitué en dispositif d'accompagnement de ce travail réflexif et avec quels constats de leur part et quels impacts sur les étudiants.

Il y a en effet beaucoup à attendre de ces moments expérimentaux mis en œuvre dans les établissements. Ainsi l'expérimentation « PEC » menée dans 13 établissements universitaires et évaluée par le CEREQ (Note d'étape sur l'évaluation au 31 décembre 2010, rédigée par le « Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications, Philippe Lemistre) met en évidence les effets directs sur les représentations et comportements des étudiants : *« L'un des aspects les plus intéressants de la formation PEC, selon les étudiants, est la rupture avec les enseignements traditionnels, notamment dans le cadre des séances de travail sur le récit d'une expérience vécue lors des échanges en petits groupes. C'est un moment de partage, rare à l'université, où l'on parle de soi et où on entend parler des autres. On rompt ainsi avec les rapports anonymes qu'entretiennent les étudiants entre eux et avec les enseignants. »*

Du côté de l'institution, l'université de Lorraine, actuellement en pleine reconfiguration de ses différentes instances entend faire de l'aide à l'insertion professionnelle de ses étudiants un de ses objectifs et de ses atouts majeurs. S'il est encore trop tôt pour donner à voir quelle sera sa politique effective en matière d'implantation de dispositifs numériques particuliers, il reste que le BAIP en place a exprimé de fortes attentes quant aux résultats de cette expérimentation qui se terminera en juin 2012

¹⁰ Qui seront à compléter et/ou nuancer par l'analyse des corpus suivants

5. Conclusion

Disposer d'une analyse combinée des usages et des perceptions des étudiants et des enseignants à la faveur de la mise en œuvre d'un outil numérique dont on peut penser qu'il aura un impact sur les processus d'individuation constitue un terrain extrêmement riche pour l'observation de l'évolution des pratiques pédagogiques.

La mise en œuvre d'un tel outil à l'université ne va en effet pas de soi. En effet, s'il apparaît attractif aux enseignants potentiellement utilisateurs, en raison notamment des vertus qu'ils lui attribuent a priori (plus ludique, moins austère, plus spontanément utilisé par les étudiants), nos observations des pratiques étudiantes montrent, a contrario, que les prédispositions à la démarche que suppose un usage plus intensif, d'un ePortfolio ne sont pas nécessairement présentes. En particulier, les formes pédagogiques associées à une démarche réflexive et une démarche de projet restent à inventer. Dans cette perspective, les expérimentations telles que celle que nous menons, constituent sans doute les creusets à partir desquels ces formes pédagogiques se testent et se formalisent.

Bibliographie :

LORRAINE, CONSEIL REGIONAL, « Un nouvel élan pour l'économie et l'emploi », Schéma Régional de Développement Économique (SRDE)

CROS, F. (éd.) (2005). *Ecrire sur sa pratique pour développer des compétences professionnelles : enjeux et conditions*. Paris : L'Harmattan.

BELL R. AND KOREN, Y., « Improved Neighborhood-based Collaborative Filtering » - Proceedings of the 13rd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 2007

BENNAGHMOUCH S. et GANGLOFF-ZIEGLER C., (2003), « La place de l'e-portfolio dans la décision de recrutement : complément ou substitut au diplôme ? », contribution, Université de Haute Alsace.

BERNAUD, J.-L., BIDEAULT, A. (2005). « Les déterminants de l'attractivité face à une démarche de conseil en orientation ». *Carrièreologie*, 23 pages.

BONNIN, G., BRUN, A., BOYER, A. « A low-order markov model integrating long-distance histories for collaborative recommender systems. » In: Proceedings of the ACM International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI'09), Sanibel Islands, USA (february 2009) 57-66

BOUZID M. AND MILLERAT J., « Mobile and User Modelling Business Issues », International Workshop on Ubiquitous and Decentralized User Modelling (UbiDeUM'2007), Corfu, Greece, June 2007. 7

BREESE, J.S., D. HECKERMAN AND C. KADIE « Empirical Analysis of Predictive Algorithms for Collaborative Filtering », Proceedings 14th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence, Madison WI: Morgan Kaufman, 1998.

BURKE, R., HAMMOND, K., COOPER, E., « Knowledge-based navigation of complex information spaces. » In: Proceedings of the 13th National Conference on Artificial Intelligence, Menlo Park, Canada (1996) 462–468

CHERQUI-HOUOT, I., NKENG, P., PAGNANI, I., ZAPATA, A. (2007). « La construction de nouvelles compétences, parcours de re-co-naissance. » PRAIRAT E. (coord) *La médiation : Explorations, usages, figures*. Questions d'éducation et de formation, PUN

CROS, F. (éd.) (2005). *Ecrire sur sa pratique pour développer des compétences professionnelles : enjeux et conditions*. Paris : L'Harmattan.

FATES N., « Directed percolation phenomena in asynchronous elementary cellular automata », LNCS 4173, pp. 667-675, 2006.

GAUTHIER P-D et JEZEGOU A., 2009, « Persister dans la publication de son e-portfolio ? Étude menée auprès d'un groupe d'étudiants de l'enseignement supérieur. » *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, vol. 6, n° 1, p. 6-17.

JENNINGS, N.R., « On Agent-Based Software Engineering », *Artificial Intelligence*, 117 (2) 277-296, 2000.

JORRO A., 2006, « Les formes de la reconnaissance professionnelle dans la démarche du portfolio. » In Figari

LAYEC, J. (2006), « L'Auto-orientation tout au long de la vie : le portfolio réflexif », l'Harmattan

O'DONOVAN J. AND SMYTH B., « Trust in Recommender Systems », IUI'05, San Diego, California, USA, January 9–12 2005.

PAZZANI, M., BILLSUS, D., « Content-Based Recommendation Systems. » In: The Adaptive Web. Springer Berlin / Heidelberg (2007) 325–341

RAVET S., (2011), « ePortfolios, Products of an Individuation Process? » in EPIC Newsflash, Décembre 2011

RODRIGUES, G., ALVES, P., VALOIS, P., « Evaluation et compétences et apprentissage expérientiels : savoirs, modèles et méthodes », 17ème colloque de l'ADMEE-Europe, Lisbonne, Edition Educa, p 143-151.