



**HAL**  
open science

## S'instrumenter pour mieux se projeter : cartes mentales et e-portfolio

Stéphanie Mailles-Viard Metz

### ► To cite this version:

Stéphanie Mailles-Viard Metz. S'instrumenter pour mieux se projeter : cartes mentales et e-portfolio. Le Projet Personnel et Professionnel en IUT : état des lieux 2005-2011 et perspectives., 2012. hal-01834386

**HAL Id: hal-01834386**

**<https://hal.science/hal-01834386v1>**

Submitted on 10 Jul 2018

**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.

## Chapitre 10 : S'instrumenter pour mieux se projeter : cartes mentales et e-portfolio

Contributeur : Stéphanie Mailles-Viard Metz

Département Informatique - IUT de Montpellier – Université Montpellier 2

Laboratoire PRAXILING - UMR 5267 CNRS & Université Montpellier 3

<http://recherche.univ-montp3.fr/praxiling/spip.php?article223>

Nature de la contribution : acte de recherche

---

### 1 Introduction

Intégrer la pratique d'outils informatiques dans les enseignements ne signifie pas toujours que l'utilisation qu'en font les étudiants est judicieuse et adaptée à leurs besoins. En effet, non seulement l'outil est souvent utilisé par méconnaissance d'autres (ex : Facebook n'est pas toujours adapté à l'utilisation qui en est faite) mais il est aussi susceptible d'évoluer voire de disparaître très rapidement dans le contexte actuel. Il est donc nécessaire d'amener les étudiants à concevoir leur propre démarche pour mieux connaître leurs besoins et ainsi choisir des outils adaptés au contexte dans lequel ils se trouvent. Bref, l'outil, s'il est appréhendé judicieusement, peut devenir un instrument conformément à la théorie de la genèse instrumentale de Rabardel (1995)<sup>1</sup>, il aide à réaliser l'activité. En outre, l'approche pédagogique du projet professionnel personnalisé en IUT et université insiste sur l'importance de positionner l'étudiant dans une conduite active par rapport à son parcours pour qu'à partir de la construction d'un projet selon diverses techniques, il puisse élaborer une démarche individuelle réutilisable tout au long de la vie. Dans cet esprit, l'approche orientante (Quiesse et al., 2007)<sup>2</sup> préconise d'offrir à la

---

<sup>1</sup> Rabardel, P., *Les Hommes et les technologies une approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Université de Paris 8, 1995.

<sup>2</sup> Quiesse J.-M., Ferré D., Rufino A., *L'approche orientante : une nécessité – Tome 1, Oser l'approche orientante, pourquoi ? - Tome 2, Oser l'approche orientante, comment ?*, Qui plus est éditions, 2007.

personne les occasions de construire son « orientabilité » : prendre conscience de soi au fur et à mesure de son développement ; connaître et interagir avec ses environnements à travers des expériences, se saisir des opportunités, réussir son parcours en se percevant efficace (Bandura, 2003)<sup>3</sup> et s'insérer dans la société au moment et à l'endroit de son choix. Ces deux approches se rejoignent dans la posture de l'étudiant : il doit savoir explorer son environnement, savoir se poser des questions sur soi-même, se rendre compte que l'environnement change, que lui-même change. C'est donc grâce à une attitude réflexive (Schön, 1983)<sup>4</sup> qu'il pourra être efficace quant à la mise en œuvre de projets. Dans cette optique, nous proposons un cadre pédagogique qui demande à l'étudiant, à travers une réflexion personnelle sur lui-même et l'exploration de l'environnement, de se présenter grâce à l'utilisation de différents outils. L'accent est mis sur les outils qu'il peut s'approprier et qui devraient lui permettre d'être autonome et créatif dans ces conceptions. La finalité du travail est la réalisation d'un *e-portfolio* qui, par ses fonctions de collecte, structuration et de visibilité des informations sur soi, peut être instrumentalisé par l'étudiant. L'accompagnement pédagogique et progressif de cette conception est réfléchi pour assurer son intérêt et sa réutilisation tout au long de la vie. Dans ce texte, après une explication des différents outils utilisés, cartes mentales et *e-portfolio*, nous présentons les résultats de l'application de ce cadre et proposons quelques perspectives d'évolution.

## **2 Des outils personnalisables : les cartes mentales et e-portfolio**

Les cartes mentales sont des représentations graphiques, réalisées sur papier ou ordinateur, composées de branches reliées à un nœud central. Chaque branche correspond à une idée, un élément de la pensée (Chemangui & Noël, 2008)<sup>5</sup>. La carte peut correspondre à une photographie de la pensée, instanciation de la représentation mentale que l'individu se fait de la situation. La représentation mentale est une construction mentale qui n'est pas statique mais évolutive en

---

<sup>3</sup> Bandura, A., *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck, 2003.

<sup>4</sup> Schön, D., *Reflective Practitioner: How professionals think in action*. London: Temple Smith, 1983.

<sup>5</sup> Chemangui, M., & Noël, C., Les cartes conceptuelles comme outil de représentation du rôle des auditeurs dans la fiabilité de l'information financière : une exploration des différences liées à l'expérience. *Système d'Information et Management*, 13(2), 5-31, 2008.

fonction du contexte et des paramètres à gérer au moment de sa création (Richard, 1990)<sup>6</sup>. D'un point de vue cognitif, ce type de représentation peut donc aider à la conduite d'une activité réflexive et ainsi à une auto-évaluation de la manière dont l'individu perçoit le problème qu'il rencontre. Les cartes mentales ont fait l'objet de plusieurs études en pédagogie, elles sont utilisées pour la prise de notes, la compréhension mais aussi sont un bon support à des activités collaboratives (Brodin, 2006<sup>7</sup> ; Forster, 2003<sup>8</sup>).

Les *e-portfolios* sont des espaces numériques individuels et personnalisables, de stockage, de structuration, de présentation et de partage d'informations choisies par l'auteur. Les objectifs de conception varient. Ils peuvent être utilisés pour apprendre, se présenter, être évalué, s'orienter (Barett, 2000<sup>9</sup> ; Depover et al., 2007<sup>10</sup> ; Karsenty et al., 2007<sup>11</sup> ; Loisy et al., 2011<sup>12</sup>) ... Leur caractéristique numérique permet une mise à jour régulière des informations et de leur visibilité. C'est donc, comme pour les cartes mentales, un outil qui supporte une attitude réflexive de la part de son auteur. Chacun peut concevoir son *e-portfolio* selon des formats différents : site web, blog, vidéo ... Cependant, le format choisi implique que certaines activités sont possibles et d'autres non. Par exemple, choisir de réaliser son *e-portfolio* dans un format vidéo rendra difficile la mise à jour des informations et implique un partage total des informations avec les autres. Il existe actuellement des plateformes qui répondent mieux au besoin d'un enrichissement personnel à travers une réflexion sur ce qu'on souhaite déposer mais laisser de côté, structurer mais garder pour soi, partager pour avoir un avis (Elgg<sup>13</sup>, Mahara<sup>14</sup>, EduPortfolio<sup>15</sup>). De nombreuses

---

<sup>6</sup> Richard, J.F., *Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris : Armand Colin, 1990.

<sup>7</sup> Brodin, E., Instrumenter la lecture de textes théoriques en ingénierie de formation linguistique. Premières journées communication et apprentissage instrumentés en réseau JOCAIR 2006.

<sup>8</sup> Forster, F., Improving creative thinking abilities using a generic collaborative creativity support system, In A. Méndez-Vilas, A. Solano Martín, J.A. Mesa González and J. Mesa González (Eds.) *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, 1, 539-543. Formatex, 2009.

<sup>9</sup> Barett, H. C., Create Your Own Electronic Portfolio. *Learning & Leading with Technology*, 27(7), 14-21, 2000.

<sup>10</sup> Depover, C., Karsenti, T., & Komis, V., *Enseigner avec les technologies*. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2007.

<sup>11</sup> Karsenti, T., Villeneuve, S., & Goyer, S., The Development of an Eportfolio for Student Teachers. Paper presented at the conference ED-MEDIA, World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, Vancouver, BC, 2007.

<sup>12</sup> Loisy, C., Mailles-Viard Metz, S., Breton, H., Se connaître et s'orienter grâce au e-portfolio, *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8(1-2), [En ligne] <http://www.ritpu.org/?lang=fr>, 2011.

<sup>13</sup> <http://edutechwiki.unige.ch/fr/Elgg>

<sup>14</sup> <http://edutechwiki.unige.ch/fr/Mahara>

<sup>15</sup> <http://edu-portfolio.org/>

réflexions sont actuellement conduites en France pour la certification de compétences (notamment le C2I<sup>16</sup>) à travers la réalisation d'un *e-portfolio*. Même si la dimension réflexive soutient effectivement la génération de compétences, il est essentiel que le *e-portfolio* soit conçu pour soutenir le processus de développement de ces compétences et non seulement les évaluer ou les certifier.

### 3 Problématique

Considérant les objectifs du module PPP, de l'implication de l'étudiant dans la construction de ses projets et d'un besoin de réflexivité de sa part, nous supposons qu'outiller les étudiants d'un *e-portfolio* leur permettra de conduire une démarche adaptée et de développer des projets réalisables et créatifs. Néanmoins, chacun est différent et pourra trouver l'outil qui lui convient à travers une réflexion en amont, et ainsi s'instrumenter. Les étudiants doivent donc réaliser des activités semblables, comme se présenter, à l'aide de différents outils pour se rendre compte des différences et faire des choix.

### 4 Cadre pédagogique

Pour vérifier ces hypothèses et répondre aux attentes pédagogiques du PPP, le cadre proposé est réalisé en trois étapes (Figure 1) :

**1<sup>ère</sup> étape : Connaissance de l'environnement** : les étudiants choisissent un métier ou un domaine et travaillent en groupes de 4 ou 5 pour trouver des informations et les synthétiser sur le sujet. La recherche se réalise à partir de ressources documentaires et un, voire plusieurs, entretien(s) avec des professionnels. L'évaluation de ce travail est réalisée à l'occasion d'une présentation orale en fin du premier semestre.

**2<sup>ème</sup> étape : Connaissance de soi** : les étudiants s'aident de différents outils (formulaires avec des questions ouvertes sur leurs compétences et expériences, questions sur leurs convictions personnelles, goûts, ...) seuls ou à plusieurs pour mieux se connaître. Ce travail doit contribuer à la conception de la « *boîte qui me représente* » avec les matériaux de leur choix. L'évaluation de ce travail est réalisée

---

<sup>16</sup> Certificat Informatique et Internet : <http://www.c2i.education.fr/>

au milieu de deuxième semestre par la présentation de cette boîte, elle ne doit mentionner que les éléments qu'il est possible de rendre publics, la boîte intégrant les caractéristiques privées et publiques de la personne. La structure de la présentation est libre.

**3<sup>ème</sup> étape : Mise en commun des éléments personnels et des informations sur l'environnement :**

- Conception d'une carte mentale : dans un premier temps, les étudiants se forment au logiciel freemind (gratuit), ils réalisent ensuite leur carte mentale en fonction des deux étapes précédentes. Aucune consigne précise n'est donnée par les enseignants quant à cette production, à part que la carte doit être un moyen de les représenter.
- Conception d'un *e-portfolio* : tout en leur donnant une définition vague du *e-portfolio*, la consigne est de se créer un espace numérique réutilisable dans lequel ils pourront déposer et structurer les informations récoltées plus haut, à partager ou non avec d'autres. Ils déposent les données recueillies et les productions réalisées lors des différents cours précédents s'ils le souhaitent.

Les trois productions réalisées chronologiquement font l'objet d'une évaluation en fin du deuxième semestre, elle ne repose pas sur la nature des informations mais sur leur structuration et la profondeur de traitement.

**4<sup>ème</sup> étape : Réutilisation du support :**

Les étudiants en fin de deuxième année reprennent le *e-portfolio* réalisé en première année et doivent le mettre à jour, intégrer au moins leur expérience de stage et le projet réalisé. Ce travail est réalisé en totale autonomie. L'évaluation porte sur la modification du *e-portfolio*.

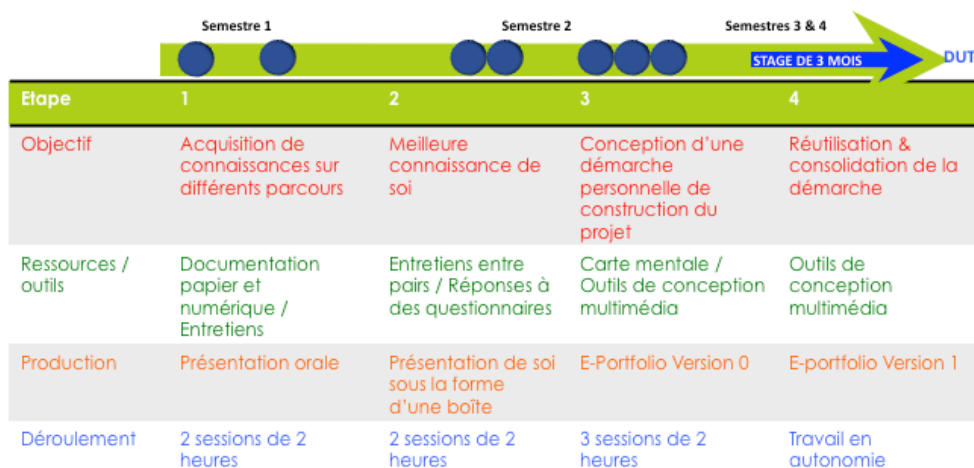


Figure 1 Cadre pédagogique utilisé pour la production finale d'un e-portfolio

## 5 Résultats

Plus d'une centaine d'étudiants âgés entre dix-sept et dix-neuf ans suivent ces enseignements depuis 2006 au département Informatique de l'IUT de Montpellier. Ils sont en général divisés par groupes d'un effectif minimum de 25. Les enseignants se les répartissent différemment selon les années. Ce cadre a fait l'objet de plusieurs analyses qui ont permis d'approfondir la nature des processus mis en jeu dans le suivi de chaque étape, et d'émettre de nouvelles propositions pour améliorer la situation. Une première analyse a porté sur la satisfaction des étudiants quant à l'utilisation des différents supports (Mailles-Viard Metz & Albernhe-Giordan, 2008)<sup>17</sup>. Les données ont été recueillies à partir de questionnaires diffusés à l'ensemble des étudiants et de manière anonyme. Les étudiants apprécient de travailler en autonomie et en groupe. Les *e-portfolio* sont réalisés majoritairement par la conception de sites web et sont considérés comme une aide au parcours professionnel et personnel ; la majeure partie des étudiants trouvent un intérêt au *e-portfolio* et ont l'intention de le réutiliser. Les résultats ont également montré que le cadre pédagogique permet de supporter une grande variété de productions de la

<sup>17</sup> Mailles-Viard Metz S. & Albernhe-Giordan H., Du e -portfolio à l'analyse du produit et du processus de conception du projet personnel de l'étudiant, *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, volume 5, numéro 3. [En Ligne] <http://www.ritpu.org>, 2008.

part des étudiants, il soutient ainsi la variabilité interindividuelle indispensable pour la mise en place de projets personnalisés. Enfin, cette première analyse a mis en évidence la difficulté d'appropriation des cartes mentales par les étudiants. Ce constat a impliqué une modification du cadre et l'intégration de la « boîte qui me représente » au début du scénario comme moyen de se présenter sans avoir à utiliser un outil informatique. Une seconde analyse a porté sur l'effet de l'insertion de ce nouveau support. Les données ont, comme dans la première analyse, été recueillies à partir de questionnaires. Les résultats ont permis de réaliser une comparaison entre les deux scénarios, mais également d'analyser plus finement les rubriques présentes dans les différentes productions (Figure 2, Figure 3, Figure 4) (Mailles-Viard Metz et al., 2011)<sup>18</sup>. Dans ce cas, on constate une meilleure appropriation de la carte mentale par les étudiants. Ces derniers considèrent pour une grande partie que la « boîte qui me représente » les a aidés à démarrer le travail de réflexion. En outre, ce support apparaît comme générateur de créativité dans les productions.



Figure 2 Exemple de deux « boîtes qui me représentent » (extrait de l'étude de Mailles-Viard Metz et al., 2011)

<sup>18</sup> Mailles-Viard Metz, S., Loisy, C., Leiterer, L., Effet du format de structuration de l'information sur la créativité de la présentation personnelle de l'étudiant, *Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur*, [En ligne], 27-1 | 2011, mis en ligne le 16 juin 2011. URL : <http://ripes.revues.org/index446.html>, 2011.



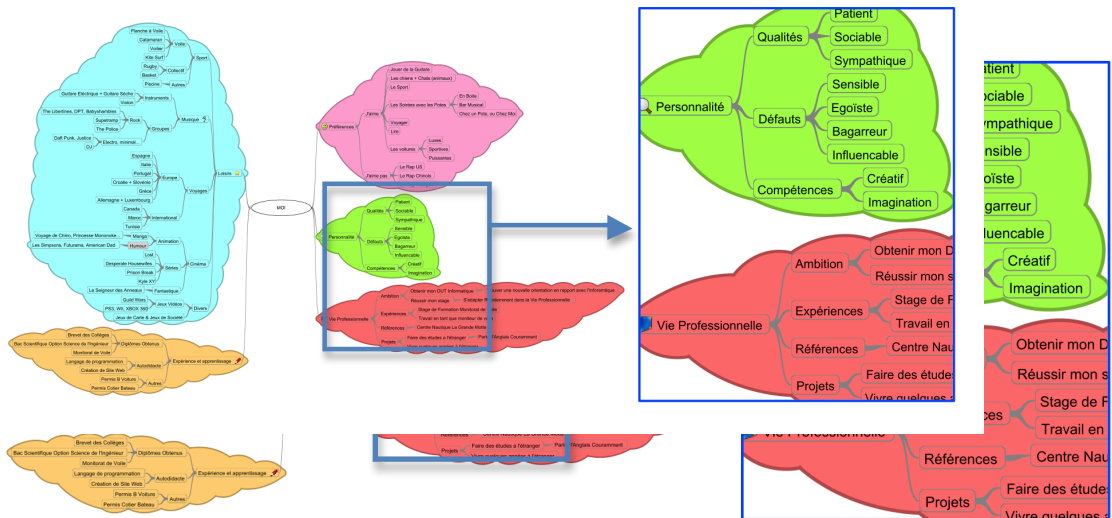


Figure 3 Exemple de carte mentale (récupéré de l'étude de Mailles-Viard Metz et al., 2011)



Figure 4 Différents menus proposés par les étudiants pour leur e-portfolio

## 6 Discussion et conclusion

Les analyses ont montré que le cadre pédagogique proposé est pertinent et mobilise les étudiants. Cependant, il est perfectible. En effet, l'attitude réflexive de l'étudiant est difficilement évaluable. Pour l'instant, seules les différentes productions font l'objet d'une note, grâce à leur dépôt sur une plateforme de formation ouverte et à distance (Claroline pour l'université Montpellier 2). Cette évaluation suit des critères objectifs de réalisation tels que le fait d'avoir suivi la consigne de production, avoir proposé une certaine quantité d'informations structurées et une interactivité sur le *e-portfolio*. La posture réflexive pourrait être évaluée par une question posée en fin de parcours sur la façon dont on pourrait réutiliser ou non ces mêmes outils et ce qu'ils ont apporté. La mesure de l'assimilation de la démarche serait alors évaluée par l'utilisation d'un discours plus général sur la construction de projets et l'instrumentation.

Notons que ce cadre peut être adapté à d'autres publics, d'autres filières mais qu'une proposition d'espaces dédiés au *e-portfolio* dans les ENT doit être accompagnée pédagogiquement. La partie visible du *e-portfolio* est le produit d'un processus de réflexion, il ne doit pas être réalisé sans activité au préalable.

### Remerciements

Ces expériences n'auraient pas pu avoir lieu sans l'équipe pédagogique investie dans cette entreprise, Huguette Albernhe-Giordan et Fabrice Hoff et, bien entendu, des étudiants des promotions 2008-2009 et 2009-2010, en première année de DUT Informatique à Montpellier. Je remercie donc toutes ces personnes qui ont permis la mise au point de ce scénario.