

# Peut-on concevoir des ressources de cours pour l'enseignement à distance à partir de documents textes du présentiel ?<sup>1</sup>

## Is it possible to design online course materials based on text documents used in face-to-face learning?

Jean-Michel Gélis, Marianne Froye, Latifa Rebah

Laboratoire EMA, université de Cergy Pontoise, Cergy, France

---

### Résumé

L'université de Cergy-Pontoise a ouvert en 2010 une modalité d'enseignement à distance qui scolarisa rapidement plusieurs centaines d'étudiants. En quelques années, le dynamisme initial des enseignants s'émoissa alors même qu'ils ne s'étaient pas tous pleinement approprié le modèle pédagogique. Pour remobiliser les enseignants, une réflexion sur la conception des ressources de cours fut lancée. Ces ressources se réduisaient en effet aux documents textes issus du présentiel et se trouvaient mal adaptées pour la distance. Dans cet article, nous nous focalisons justement sur ce processus, la conception de ressources de cours à distance à partir de documents textes du présentiel. La question est de savoir si une telle démarche permet d'aboutir à des ressources adaptées pour la distance. En 2014-15, une action de formation, exploratoire, a permis à 7 enseignants de disciplines différentes de concevoir des ressources et de les expérimenter. Un travail pédagogique et didactique a conduit à les refonder, à travailler leur structure et leurs dimensions interactives et multimédia, ainsi qu'à les écrire sous la chaîne éditoriale OPALE. Des questionnaires en ligne auprès des acteurs et l'analyse de leurs actions nous permettent d'évaluer positivement les potentialités de notre démarche.

**Mots clés :** enseignement à distance, cours, ressources, conception, passage présentiel/distanciel

---

### Abstract

*In 2010, Cergy Pontoise university offered new online courses that quickly reached some hundred of students. A few years later, teachers were less involved although they did not quite master the distance pedagogical model. In order to remotivate these actors, a large reflection was launched on the design of course materials. These latter were limited to face-to-face text-based document and were ill-suited to distance learning. In this paper, we focus on this very process of designing distance materials based on text document used in face-to-face learning. The question is whether this approach makes possible to obtain appropriate online materials. During the academic year 2014-2015, seven teachers in various disciplines were involved in a training that intended to design and experiment course materials. Rewriting these materials relied on pedagogical and didactical results that helped to reorganise them and to include interactive and multimedia dimensions. The publishing chain OPALE was used to finalise the productions. Online surveys and analysis of students' and teachers' actions allow us to assess as positive our proposition.*

**Keywords:** distance learning, course materials, design, from face-to-face to distance learning

---

<sup>1</sup> **Remerciements :** Cet article n'aurait pu se faire sans l'engagement des participants à l'action de formation : Jean-Pierre Chevalier, Sonia Duval, Sarah Kemmet, Afafe Lagssir, Philippe Priolet, Patricia Richard et Hélène Weis.

## I. Introduction

A partir de la rentrée 2010, l'université de Cergy Pontoise a mis en place une déclinaison intégralement à distance de ses formations d'enseignants<sup>2</sup>, initiales et continues. L'objectif était de lancer des innovations liées aux nouvelles technologies et de diversifier les offres d'enseignement pour répondre à la demande des étudiants. La montée en puissance de l'enseignement à distance fut rapide, puisqu'il passa d'une centaine d'étudiants dès 2010 (148 exactement) à quelques centaines aujourd'hui (456 en 2014). Ce déploiement s'appuya sur un dispositif déjà existant, la formation ACREDITÉ<sup>3</sup> (Depover, 2012 ; Peraya *et al.*, 2013), portée avec succès depuis 2001 par un consortium de 3 universités dont celle de Cergy Pontoise<sup>4</sup>.

Ce succès apparent ne put cependant pas masquer des questions plus profondes sur la qualité de l'enseignement à distance dispensé dans les nouvelles formations. En effet, si les enseignants de ces formations étaient tous issus du présentiel et disposaient à ce titre d'une expérience solide, ils étaient, pour autant, totalement néophytes à distance. A cet élément, s'ajoute le fait que le modèle pédagogique de la distance était en rupture avec les pratiques du présentiel et que la simple transposition des telles pratiques à l'enseignement à distance était vouée à l'échec (Jaillet, 2004 ; Depover *et al.*, 2011).

Si l'engagement des enseignants assura un démarrage rapide de la modalité à distance (Gélis, 2016), il apparut après 3 ans d'existence que les pratiques à distance se stabilisaient sans prendre totalement en compte le modèle pédagogique voulu. La dimension collaborative du travail entre étudiants, point central du modèle, n'était pas organisée, les scénarios pédagogiques effectifs restaient ceux du présentiel. De même, les connexions synchrones cherchaient à tort à perpétuer des séances de présentiel, ce que leur faible nombre et leur modalité écrite ne pouvait permettre et les ressources du cours n'étaient autres que les documents textes du présentiel. Ce constant, établi à partir de l'analyse de l'activité de la plateforme et d'enquêtes auprès des étudiants se doubla d'un désengagement des enseignants qui se détournèrent des actions de formation (Gélis, 2016).

Ce contexte particulier nous amena à développer une réflexion sur le devenir d'innovations qui devaient poursuivre leurs avancées, alors même qu'elles perdaient de leur dynamique. Dans ce contexte atone, nous avons voulu explorer une voie, qui consiste à relancer le processus à partir d'un chantier d'envergure. Nous avons pensé que concevoir des ressources de cours adaptées à la distance pouvait en être l'objet. En effet, l'appropriation du cours est centrale dans les apprentissages. En outre, la détermination de ses contenus et de ses formats pose la question de son rôle dans les scénarios pédagogiques, qu'elle oblige ainsi à revisiter. Nous trouvions là un moyen nouveau de réinterroger les pratiques et de redynamiser l'engagement des enseignants. Nous avons souhaité que la conception de ces cours passe par l'utilisation d'instruments performants, tels que la chaîne éditoriale OPALE<sup>5</sup> que nous avons retenue. Nous y voyons un moyen d'accroître l'expertise de nos enseignants, de les valoriser en les formant à des outils qu'ils ne pratiquent pas et qui leur seront utiles dans d'autres contextes. Nous y voyons également un moyen de faire progresser l'efficacité de l'enseignement à distance. Les supports de cours actuels se réduisent en effet dans la quasi-totalité des cas à des fichiers textes directement issus du présentiel. Leur appropriation par les étudiants, qui s'effectue bien souvent en autonomie, présente des déficiences qui imposent aux enseignants d'y revenir alors même que leur maîtrise devrait être assurée. Ces retours au cours avec l'enseignant pénalisent les apprentissages, puisqu'ils s'opèrent au détriment du travail sur les situations problèmes et sur leurs stratégies de résolution (Depover, 2012).

<sup>2</sup> Il s'agit de formations pour l'enseignement en école et en lycée d'enseignement professionnel.

<sup>3</sup> Analyse, conception et recherche dans le domaine de l'ingénierie des technologies en éducation.

<sup>4</sup> Les autres universités sont celles de Mons (Belgique) et de Genève (Suisse). L'université de Cergy Pontoise remplaça, au sein du consortium, l'université de Strasbourg en 2010, année où cette formation, qui s'appelait Uticef, changea de nom, sans changer d'objectif, d'organisation ni de modèle pédagogique.

<sup>5</sup> Comme l'indique son site (<http://scenari-platform.org/projects/opale/fr/pres/co/>), OPALE permet la rédaction, la gestion et la publication multisupport de documents de formation.

Cet article se propose ainsi d'interroger le processus de conception de ressources de cours à distance à partir de documents textes issus du présentiel. Il s'agit d'interroger la faisabilité d'une telle démarche, d'en explorer les obstacles et de voir les phénomènes à l'œuvre. Un tel passage, de ressources du présentiel à la distance, n'a rien d'évident. Un simple changement de format (d'un format texte à un format web par exemple), facile et tentant, serait totalement inopérant s'il se contentait de conserver la structure générale de la ressource et de ses contenus. Ce passage impose une refondation de la ressource, une réflexion nouvelle sur les connaissances à expliciter et sur leur médiatisation.

Dans les paragraphes suivants, nous nous intéressons en premier lieu à quelques travaux sur les ressources de cours dans l'enseignement à distance. Nous détaillons ensuite l'action de formation que nous avons mise en place en 2015-2016 et qui se propose de concevoir, à partir de ressources textes existantes, des dispositifs multimédia, interactifs et individualisés. Le cadrage de notre action énonce les hypothèses que nous avons faites sur ce que peut être une ressource pertinente dans notre contexte. L'action se veut exploratoire et ne concerne que quelques ressources de quelques disciplines. Notre objectif est d'en tirer des enseignements pour mettre en place une généralisation d'une démarche de conception de ressources adaptées à la distance, à partir de textes existants. Dans la suite de notre article, nous présentons les principaux résultats qui concernent les ressources produites et les bilans de leurs expérimentations auprès des étudiants. Un bilan final et une conclusion terminent notre présentation.

Dans ce qui suit, le mot « *cours* » devra toujours être pris au sens d'un support (un photocopié, un fichier texte) qui consigne les principales connaissances et résultats à maîtriser. Il ne désignera pas un enseignement pris dans sa globalité, autre sens que véhicule ce mot. Pour lever toute ambiguïté et faciliter la lecture, il nous arrivera de dénommer les supports « *ressources de cours* » ou plus simplement « *ressources* ».

## II. Quelques recherches sur les ressources de cours à distance

### A. Enjeux liés aux ressources du cours

De nos jours, il est acquis que les technologies bouleversent profondément les systèmes et les contenus d'enseignement (Lebrun, 2015). Les mutations sont profondes et l'on assiste à un déferlement d'approches nouvelles, telles que les MOOC (Massive Open Online courses), la pédagogie inversée ou les environnements personnels d'apprentissage. Ces mouvements importants installent de nouveaux paradigmes de travail entre hommes et machines, ils questionnent la place des savoirs et modifient le rôle des acteurs et leurs rapports (Lebrun, 2015). Les ressources de cours ne sont pas à l'abri de tels remaniements ni de telles ruptures. Elles doivent faire face à de nouveaux usages, servir de nouveaux publics et s'inscrire dans de nouvelles temporalités, asynchrones par exemple (Bourdet, 2014). Leurs structures, leurs contenus et leur médiatisation doivent répondre à de nouveaux modes de consultation non linéaires, qu'ils soient à la demande, fragmentés ou parallèles.

Les ressources de cours de l'enseignement à distance sont pleinement concernées par ces transformations. Comme nous l'avons mentionné, dans les modèles fondés sur les interactions, l'efficacité des ressources de cours représente un enjeu pédagogique d'importance. Si elles sont mal conçues ou si leur médiatisation est déficiente, l'étudiant s'en appropriera mal ou peu les contenus. L'enseignant à distance devra ainsi revenir avec ses étudiants sur des connaissances fondamentales qui auraient dues être acquises, ce qu'il fera au détriment de la résolution des problèmes (Depover, 2012). Mais les enjeux ne sont pas seulement pédagogiques, ils sont également économiques et liés au processus d'industrialisation des formations. En effet, certains modèles d'enseignement, qui s'inspirent d'une approche industrielle, distinguent les coûts fixes, à envisager une fois pour toutes, et les coûts variables, qui augmentent avec le nombre d'étudiants. Le suivi de groupes d'étudiants par des enseignants, appelés également tuteurs, relève ainsi de coûts variables. En revanche, la conception de ressources de cours entre dans la catégorie des coûts fixes, puisqu'elle est réalisée une seule fois quel que soit le nombre d'étudiants et allège d'autant la tâche des tuteurs. La conception

des ressources est ainsi un élément clé de l'industrialisation des formations (Moeglin, 2005). Elle est partie prenante des différents phénomènes qui accompagnent cette industrialisation, qu'il s'agisse de la *technologisation* (recours à des outils numériques), de l'*idéologisation* (liée à la diffusion d'une culture de la rentabilité) ou de la *rationalisation* (qui cherche à optimiser les organisations).

## B. Éléments pour concevoir des ressources de cours à distance

Depuis des années, de nombreux travaux portent sur le *design pédagogique*, qui s'intéresse à la façon de définir des stratégies pédagogiques et de concevoir des ressources (Baron 2011 ; Quintin *et al.* 2003). Ces études formulent de nombreuses propositions pour disposer de contenus et de médiatisations judicieuses (Depover, 2012). La nécessité de disposer de ressources interactives, qui rendent l'apprenant actif, mobile, à l'initiative, ne fait plus débat depuis longtemps (De Lièvre *et al.*, 2002). La structuration des ressources, le recours au multimédia, la présence d'exercices interactifs, capables d'évaluer en temps réel les apprentissages sont autant de leviers qui soutiennent l'attention et l'engagement des apprenants. Certaines ressources développent des approches élaborées et personnalisées. Le site du DESTÉ<sup>6</sup>, par exemple, aide l'étudiant à définir son profil cognitif et propose en conséquence des séquences individualisées tant sur le plan des contenus abordés que sur leur ordre de traitement. L'étudiant est sans cesse éclairé sur les compétences, les prérequis, les objectifs et les choix pédagogiques de la ressource. Il peut réorienter son parcours à sa guise, en s'appuyant sur des tables d'orientations et des tests dont les résultats l'aident à enchaîner les différents items de façon profitable. La ressource elle-même se compose d'items de multiples natures, qu'il s'agisse de travaux scientifiques de référence, d'activités de transfert, de rattrapages, de synthèses, d'activités, d'exemples ou de posttests (De Lièvre *et al.*, 2002).

D'autres travaux insistent également sur la nécessité pour l'apprenant d'identifier les connaissances acquises et d'être actif dans son travail avec la ressource (Sauvé, 2014). Ils explicitent des guides de conception des ressources, qui préconisent des formats de pages (liés à la taille d'un écran), des découpages et des granularités à prendre en compte. Ces guides proposent des organisations (tables des matières, cartes conceptuelles) et insistent sur la nécessité de penser la ressource en fonction des temps d'apprentissages prévus. L'importance des exercices et des analyses de leurs corrections est également soulignée, l'objectif étant d'aider l'apprenant à choisir ses apprentissages.

## C. Cas particulier des ressources à distance issues du présentiel

Concevoir des ressources de cours pour l'enseignement à distance à partir de documents destinés au présentiel n'est pas sans obstacle. Des recherches ont déjà pointé que les pratiques d'enseignement à distance fondées sur les interactions sont en rupture avec les habitus du présentiel (Depover, 2012 ; Jaillet 2004). Les ressources de cours ne font pas exception à ce résultat. Leur conception et leurs usages dans des scénarios pédagogiques ne répondent pas aux mêmes nécessités. En présentiel, elles sont supports des séances, accompagnées au plus près des besoins, réactivées en situation. A distance, leur appropriation est souvent laissée à l'initiative de l'étudiant, qui doit y revenir en autonomie en cours d'apprentissage. Selon la modalité d'enseignement, les objectifs des ressources diffèrent, la façon de les fréquenter change (Audran *et al.*, 2015). Une compilation de ressources présentielles a toutes les chances d'être inopérante à distance, en l'absence d'une prise en compte des aspects interactifs, sociaux et collaboratifs inhérents l'enseignement en ligne.

S'adapter à la distance pour des enseignants issus du présentiel ne va pas de soi. Nous avons montré lors d'une étude précédente comment les pratiques du présentiel perduraient dans un environnement entièrement à distance (Gélis, 2013). Plus de 2 ans après leur début à distance, les enseignants de cette recherche, fortement expérimentés en présentiel mais néophytes à distance, mobilisaient encore un scénario pédagogique proche du présentiel. Ils ne prenaient pas en compte les aspects collaboratifs, pourtant majeurs dans le modèle à distance, et surévaluaient l'importance des rencontres synchrones avec les étudiants, en leur attribuant un poids aussi central que les séances de présentiel. La difficulté à passer du présentiel à la distance relève de mécanismes très généraux. La

<sup>6</sup> Il est accessible à <http://ute.umh.ac.be/deste/menu.htm>, consulté le 16/08/2012

sociologie des usages (Jouët, 2000 ; Chaptal, 2008) a déjà identifié que les nouveaux usages des technologies sont dans un premier temps le fruit d'une double composition, avec les nouveaux outils d'une part et avec les pratiques anciennes d'autre part. Ce phénomène d'hybridation, qui voit des pratiques anciennes perdurer dans des environnements nouveaux, doit être lu comme la marque d'une résistance du corps social face à la mutation technologique (Chambat 1994). Le domaine éducatif n'échappe pas à ce phénomène. Il arrive que des enseignants qui s'engagent dans de nouveaux contextes d'enseignement non seulement importent leurs habitudes anciennes mais élaborent aussi des usages ni prévus ni attendus par les concepteurs des dispositifs (Depover *et al.*, 2007 ; Gélis, 2015).

Ces éléments conduisent à se poser la question de l'accompagnement et de la formation des communautés qui ont à investir de nouveaux environnements d'enseignement. De nombreuses opérations ont montré l'efficacité des actions de recherche/action/formation où dialoguent théories et pratiques (Peraya *et al.*, 2004 ; Depover *et al.*, 2007 ; Viens, 2007). La recherche nourrit l'expérience des acteurs, elle leur permet de prendre du recul sur leurs pratiques, d'identifier des problématiques et de s'ouvrir à des analyses et à des démarches que proposent d'autres acteurs. Dans ce type d'action, des chercheurs et des experts accompagnent les enseignants. Il leur appartient de faire le point sur les pratiques effectives, d'en diffuser les résultats et d'intégrer ou non dans la culture de la communauté les démarches originales qui sont apparues.

### **III. L'action de formation sur la conception de ressources**

Les objectifs de l'action de formation explicitent les hypothèses que nous avons émises sur ce que pourrait être, dans notre contexte, une ressource adaptée à l'enseignement à distance. Elle propose également une méthodologie de conception qui accompagne le travail des enseignants. Son objectif est de procéder à un travail exploratoire et de vérifier la validité de nos hypothèses appliquées à quelques ressources de quelques disciplines. Il s'agira plus tard, lors d'une étape ultérieure, de proposer une généralisation de la démarche de conception des ressources à l'ensemble de la communauté à distance.

#### **A. Les deux principes de l'action de formation**

Comme le précise l'appel à formation diffusé aux enseignants, deux grands principes ont déterminé notre action. Le premier est que la production des cours doit être outillée. Il s'agit en effet de pouvoir intégrer facilement des documents multimédias (sons, vidéos, animations...), de mettre en place une dimension interactive (qui permettra de corriger des exercices de façon personnalisée) et de penser l'individualisation des usages de la ressource. Ce dernier point se limitera ici à assurer que l'exploration de la ressource puisse ne pas se faire linéairement, mais selon les entrées décidées par l'étudiant, en fonction de son profil cognitif et de ses connaissances. La chaîne éditoriale OPALE, qui permet de définir des grains de connaissances, des ressources multimédias et des exercices interactifs, nous a paru un choix intéressant. Elle permet de remodeler facilement l'architecture et les contenus des ressources qui peuvent être déclinées sous des formats divers (texte, exposé, web...). Pour nos ressources, nous avons retenu le format de sortie SCORM<sup>7</sup>, très utilisé pour l'enseignement à distance et qui offre une navigation par hyperliens efficace, tout en laissant la table des matières accessible en permanence.

Le second principe met l'accent sur le fait que cette nouvelle ressource ne peut être la simple transposition des ressources de cours déjà conçues pour le présentiel. La présentation de type internet impose d'isoler les informations, de les délimiter, de les rendre faciles à lire, de les structurer et de les hiérarchiser. Il s'agit également d'aider l'étudiant à faire le point et à prendre des initiatives, par exemple en résolvant des exercices dont la correction interactive signalera les parties à retravailler. L'objectif visé ici est de rendre l'étudiant actif, autonome et moteur.

---

<sup>7</sup> Le standard SCORM (Sharable Content Object Reference Model) est un ensemble de spécifications utilisées pour les systèmes de formation en ligne.

## **B. Les acteurs de l'action de formation**

Des enseignants, des ingénieurs pédagogiques et des étudiants ont pris part à notre action.

Sept enseignants, volontaires, se sont inscrits à l'action en octobre 2015, suite à la diffusion de son appel. Ils sont issus d'un nombre de disciplines suffisamment différentes<sup>8</sup> pour que leurs productions nous permettent de répondre à nos interrogations. Une rémunération, sous forme d'heures leur a été octroyée, car un travail effectif était attendu d'eux. Dans le paragraphe suivant, nous précisons quelques données qui les concernent et revenons sur les ressources de cours qu'ils ont conçues.

Deux ingénieurs d'études, dont un s'est particulièrement investi, ont également participé à l'action. Ils intervenaient après la reprise des ressources par les enseignants. Leur rôle était de prendre en charge l'écriture des cours sous la chaîne éditoriale OPALE. Nous avons souhaité ne pas laisser cette tâche aux soins des enseignants. En effet, le volume de travail que nécessite l'appropriation du logiciel et l'expertise technologique très inégale des enseignants nous auraient détournés de notre objectif premier, centré sur les dimensions pédagogiques et didactiques de la réécriture des cours. On aurait pu imaginer que les ingénieurs d'études n'aient à effectuer qu'un simple travail de frappe sous OPALE, qu'ils auraient pu mener sans la présence des enseignants. Il n'en a rien été. En effet, certaines parties des ressources réécrites comprenaient des maladroites de navigation et de présentation ou n'étaient pas exploitables sous OPALE (les exercices interactifs, par exemple). Des adaptations furent donc nécessaires, qui furent négociées en binôme entre enseignants et ingénieurs de façon à trouver le meilleur compromis entre les objectifs pédagogiques et les possibilités techniques. Pour limiter ces adaptations, nos enseignants avaient suivi une présentation d'OPALE, dont ils connaissaient ainsi l'organisation générale et les potentialités. Leur travail de refondation de ressources ne pouvait en effet se faire qu'en connaissance de cause, à la lumière de la forme finale des ressources et des fonctionnalités possibles. Pour autant, cette connaissance première d'OPALE ne les a pas mis à l'abri de propositions en partie inadaptées ou irréalisables. De nombreuses rencontres furent donc nécessaires, entre enseignants et ingénieurs, pour finaliser les ressources de façon acceptable pour leur concepteur.

Les étudiants participèrent également à l'action de formation. En effet, il n'était pas envisageable de produire des ressources, sans les tester auprès des étudiants ni recueillir leurs avis et leurs analyses. Les enseignants soumièrent ainsi leurs ressources à leurs propres étudiants ou même à l'ensemble de la promotion pour deux disciplines. Nous détaillons plus loin les contextes d'expérimentations et les résultats obtenus.

## **C. Les étapes de l'action de formation**

Les différentes étapes sont mentionnées à la figure 1, qui ne détaille que les étapes 1 et 2. Le travail avec les enseignants prit la forme de 6 réunions en présentiel, intercalées avec des travaux à distance sur la plateforme. L'action disposait en effet d'une salle numérique dotée de tous les moyens d'interactions voulus (chat, messagerie, forum, dépôt de documents...) qui ont permis de partager des idées, de nourrir le débat et de mutualiser les choix et les ressources. L'étape 2 de la figure 1, relative au travail d'analyse didactique et pédagogique, est une étape clé, cœur de l'action de formation. Sa description détaille les attendus du travail.

---

<sup>8</sup> Il s'agit des disciplines suivantes : arts visuels, biotechnologies/santé/environnement, géographie, français, littérature de jeunesse, mathématiques et musique.

**Figure 1. Etapes et calendrier de l'action de formation, partie conception**  
(extrait de l'appel à formation, seules les étapes 1 et 2 sont développées).

<p>Les étapes du travail sont les suivantes :</p> <p><b>1/ Choix de la ressource pour l'action de formation</b> (échéance : octobre 2015)</p> <p>Les spécifications sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la ressource est constituée d'un cours, de résultats à connaître, d'éléments de référence de la culture du domaine enseigné ;</li> <li>• elle doit présenter la complexité habituelle d'une ressource de la discipline ;</li> <li>• son volume doit être raisonnable ;</li> <li>• elle doit être mobilisée avec les étudiants vers la fin de l'année afin d'être testée en situation avec les étudiants.</li> </ul> <p><b>2 / Analyse didactique et pédagogique sur la ressource</b> (échéance : janvier 2016)</p> <p>Les grands axes de cette analyse sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'explicitation des objectifs et des compétences travaillées ;</li> <li>• l'intégration de documents multimédia ;</li> <li>• la mise en place d'une interactivité entre la ressource et l'apprenant (sous forme de différents exercices, quizz...) ;</li> <li>• la possibilité d'individualiser le parcours de la ressource soit au choix de l'apprenant, soit en fonction de ses résultats aux exercices interactifs ;</li> <li>• la décomposition de la ressource en éléments élémentaires de contenus et l'étude de leur articulation afin d'aboutir à une mise en forme adaptée ;</li> <li>• l'identification de différents statuts des contenus de la ressource (connaissance, réinvestissement, extension, prolongement, exemple...) ;</li> <li>• la spécification d'outils de guidage de l'apprenant à l'intérieur du document (table d'orientation, détermination du niveau de l'apprenant, de son profil...) ;</li> <li>• la spécification d'un scénario d'apprentissage réaliste pour l'utilisation de la ressource.</li> </ul> <p><b>3/ Réalisation de la ressource sous OPALE</b> (échéance : février 2016)</p> <p><b>4/ Test en situation réelle de la ressource</b> (échéance : mars 2016)</p> <p><b>5/ Communication et publications</b> (échéance : juin 2016 et au-delà)</p>
---

La figure 1 mentionne des phases de finalisation des ressources et de diffusion des résultats de l'action. En effet, l'action vise également à animer la communauté des enseignants, à alimenter des échanges sur les pratiques à distance et à servir de matériel pour animer des stages. Elle vise également à nous inscrire dans des travaux de recherche et à soumettre à la communauté scientifique nos analyses et nos choix. Nous avons déjà fait le choix de la recherche dans l'animation et la formation de notre communauté (Gélis, 2014). Nous pensons que ses résultats peuvent nous aider à remettre en perspective nos décisions et nos travaux et nous aider, avec profit, à réinterroger nos pratiques.

## IV. Notre recherche

### A. Problématique

Comme nous le précisons dans l'introduction, la problématique qui nous intéresse ici porte sur la conception de ressources de cours destinées à l'enseignement à distance et issues de documents textes préexistants. Le processus de construction *ex-nihilo* de nouveaux cours n'entre pas dans le cadre de notre étude. Dans notre contexte, les documents sources initiaux sont issus des enseignements en présentiel. Notre objectif est d'évaluer les implications d'un tel processus, d'en repérer les difficultés, les limites et les potentialités.

## **B. Position des auteurs de l'article par rapport à la recherche**

Les 3 auteurs de cet article sont parties prenantes de l'action de formation et de la recherche qui s'y rattache. Le nombre limité de volontaires pour participer à l'action nous a contraints à nous impliquer dans l'action de formation et pas seulement à l'observer. Le premier auteur de cet article est responsable scientifique de la structure d'enseignement à distance et par ailleurs responsable de la formation des formateurs. Il a donc défini, organisé et piloté le dispositif. Les deux autres auteurs sont des enseignants volontaires, avec 5 autres, pour produire les ressources. Les 3 auteurs de cet article ont adopté une posture d'observation participante (Arbosio *et al.*, 1999), classiquement utilisée en didactique pour observer des classes (Peltier-Barbier, 2004). Ils ont pris part à l'action et ont procédé à des recueils de données rigoureux qui leur ont assuré le recul scientifique nécessaire pour mener à bien leur recherche.

## **C. Méthodologie**

Notre problématique porte sur le processus de conception de ressources à partir de documents textes préexistants. Il s'agit d'étudier si une telle démarche peut conduire à des ressources adaptées à l'enseignement à distance. Pour traiter cette problématique et connaître les obstacles et les points forts que suscite une telle approche, nous nous sommes tournés vers les enseignants et les étudiants. Nous avons cherché à recueillir les représentations de ces acteurs et à analyser leurs actes. Les représentations des enseignants ont été recueillies à l'occasion des réunions présentiels, des échanges sur la plateforme et par le biais d'un questionnaire en ligne. Nous avons également analysé les ressources qu'ils ont conçues. Les représentations des étudiants proviennent de différents questionnaires en ligne, chacun d'eux étant dédié à une discipline. Nous avons étudié les actes des étudiants en prélevant les traces qu'ils ont laissées sur la plateforme lors de la consultation des différentes ressources. Le paragraphe suivant précise les données que nous venons de présenter.

## **D. Données**

Les données relatives aux enseignants sont de trois types. Le premier provient des échanges de travail entre enseignants. Ce type de données inclut les notes prises lors des réunions présentiels ainsi que leurs relevés de conclusion. Elles recouvrent également les traces numériques d'échanges qui ont eu lieu dans la salle dédiée à l'action sur la plateforme (forums, chats, dépôts de documents...). Un second type de données provient d'une enquête en ligne adressée en mars 2015 à tous les enseignants de l'action. L'objectif était de recueillir leurs bilans et leurs analyses. Cette enquête fut lancée en février 2016 et comportait 28 questions dont 13 ouvertes. Les 7 enseignants ont naturellement répondu. Les questions portaient sur des éléments personnels (statut, expérience, pratiques numériques...) et sur les représentations qu'ils avaient de la conception des ressources avant l'action de formation d'une part et après la production des ressources d'autre part. Les apports et les difficultés de nature didactique et pédagogique étaient abordés, tant par des questions ouvertes que fermées. Une partie bilan et perspectives permettait de recueillir leur sentiment global sur l'action. Les résultats détaillés sont indiqués dans la partie suivante. Le dernier type de données est constitué des ressources elles-mêmes. Nous les avons analysées en particulier du point de vue de leur structuration et de leurs dimensions multimédia et interactive.

Le premier type de données concernant les étudiants est constitué des questionnaires en ligne que nous leur avons adressés. Les envois ont eu lieu dès la fin de chaque expérimentation, en février et en mars 2016. La ressource d'une discipline ne put être expérimentée, son auteur ayant eu un problème de santé vers la fin de l'action de formation. L'étude des 6 questionnaires correspondant aux 6 disciplines restantes nous a permis de dégager des invariants et des spécificités selon les ressources. Le contenu des différents questionnaires était à chaque fois identique. Il comprenait 24 questions, dont 13 ouvertes. Il a permis de recueillir des éléments personnels relatifs aux étudiants (sexe, âge, usages des technologies), des exemples concrets et commentés, positifs et négatifs, de travail avec la ressource. Nous avons également recueilli des appréciations ciblées en fonction de différentes dimensions (structuration de la ressource, exercices interactifs, multimédia) et une réflexion globale sur leur pertinence. Un autre type de données concerna cette fois tous les étudiants, répondants ou

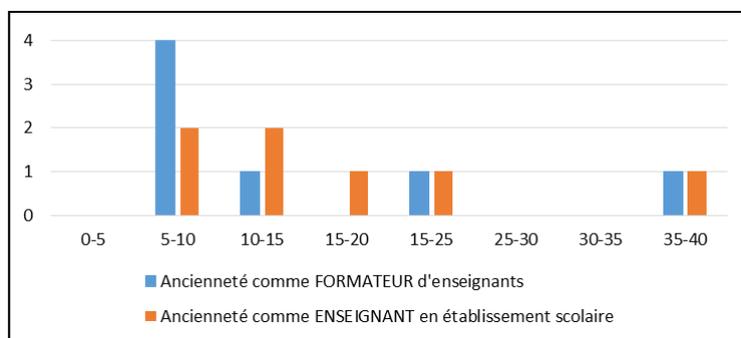
non aux questionnaires, qui avaient expérimenté les ressources. Nous avons en effet recueilli, directement sur la plateforme, les traces des consultations des étudiants. Une erreur technique nous a privés des données relatives à une discipline. Un problème de version SCORM supportée par la plateforme ne nous a malheureusement pas permis de prélever le parcours page à page des étudiants dans les 5 ressources analysées. Les données recueillies ne concernent ainsi que la consultation globale, totale ou partielle, des différents cours.

## V. Résultats

### A. Les enseignants impliqués dans l'action

Six femmes et un homme constituent l'équipe de nos enseignants. Ils se sont portés volontaires pour participer à l'action de formation. Ils interviennent tous dans la formation des professeurs du premier degré, à l'exception d'un seul qui se consacre aux lycées d'enseignement professionnel. La figure 2 montre que ces collègues sont expérimentés et qu'ils ont tous été enseignants en établissement scolaire avant d'être formateurs. La moyenne de leurs temps d'exercice, toutes fonctions confondues, est de 28 années, deux d'entre eux étant plutôt en fin de carrière. Deux d'entre eux interviennent à la fois en établissement scolaire et dans la formation des enseignants, les autres ne travaillent actuellement que pour la formation. Un seul est enseignant chercheur mais trois autres ont déjà participé à des recherches et deux sont titulaires de thèses.

**Figure 2. Ancienneté des enseignants en nombre d'années.**



L'engagement dans cette action de formation relève soit d'un intérêt personnel (pour 4 d'entre eux), soit d'une démarche de leur département disciplinaire qui souhaite construire une expertise dans la conception de ressources. Même si ces enseignants sont globalement plutôt attentifs aux technologies, aux outils et aux usages qui se répandent, leur expérience dans ce domaine reste fortement contrastée. D'une façon générale, leurs pratiques avec les technologies sont plus avancées à titre professionnel que sur le plan personnel. Même si certains déplorent des équipements parfois déficients dans leur milieu professionnel, ils restent convaincus de l'importance d'une vigilance et d'une implication dans ce domaine. Sur le plan des technologies, les enseignants de l'action sont assez représentatifs de leur communauté d'appartenance. Ils présentent des profils différenciés, sans qu'aucun d'entre eux ne soit ni un expert du domaine ni un novice inexpérimenté. Malgré l'intérêt qu'ils ont manifesté en s'inscrivant à l'action de formation, ils n'en restent pas moins des enseignants « ordinaires » sur le plan des technologies, en phase avec l'ensemble de leur communauté, ce qui donne de l'intérêt à leurs actions, leurs décisions et leurs productions.

### B. Les ressources conçues par les enseignants

Le tableau 1 fournit quelques données sur les ressources produites. Il est commenté au paragraphe suivant. Il est à noter qu'une seule ressource n'a pu être finalisée, du fait de problèmes de santé de son auteur. Le tableau montre que le volume du travail réalisé est à peu près équivalent pour toutes les disciplines à l'exception de la géographie, dont la ressource traite toute une partie du programme.

Les enseignants n'ont pas choisi les contenus de leurs ressources en fonction de la seule contrainte du

calendrier de l'action et des dates des expérimentations auprès des étudiants. Leurs motivations furent avant tout d'ordre pédagogique et didactique. En arts visuels et musique, les ressources ont porté sur les analyses d'œuvre, dont l'appropriation passe par une maîtrise patiente et délicate d'angles techniques qui doivent être ensuite soumis à interprétation. Ce contenu est une véritable clé dans l'appréhension de la discipline et la question d'une ressource permettant un apprentissage interactif, accompagné et personnalisé était donc vécue comme un enjeu d'importance. En français, la question était de permettre l'acquisition de connaissances grammaticales fondamentales, souvent mal maîtrisées par les étudiants et auxquelles les enseignants ne pouvaient consacrer que peu de temps. Il s'agissait donc de disposer d'un dispositif qui permette aux apprenants de reprendre et de consolider leurs acquis en semi-autonomie. En géographie et biotechnologies/santé/environnement, l'objectif était d'explorer une façon de collecter des connaissances complexes et ouvertes sur l'extérieur, et de les utiliser pour traiter des questions de fond, nécessitant de revisiter ces connaissances et d'organiser des plans. Le thème retenu pour la littérature de jeunesse poursuivait ce même objectif, organiser des connaissances pour développer une pensée. Les mathématiques ont misé sur les formidables visualisations qu'offre le multimédia (animation en 3 dimensions de solides « tournants ») pour aider à la construction de concepts dont de multiples exercices interactifs permettaient de tester la compréhension et l'appropriation.

**Tableau 1. Caractéristiques des ressources produites.**

Disciplines	Arts visuels	Biotechnologies Santé Environnement	Français	Géographie	Littérature jeunesse	Mathématiques	Musique*
<b>Thème traité</b>							
	Analyse d'images	Traitement des déchets	Nature et fonction des mots	Départements et régions	Ses enjeux et ses objectifs	Géométrie dans l'espace	<i>Analyse d'une œuvre</i>
<b>Structure</b>							
Nombre de niveaux	2	2	2	2	2	2	2
Nombre de pages	25	25	32	87	24	26	21
<b>Multimédia</b>							
Renvoi à des sites disciplinaires	9	18	1	64	-	-	-
Renvoi à des sites professionnels	1	-	-	4	5	-	3
Fichiers textes téléchargeables	10	2	-	-	-	-	-
Vidéos insérées	-	6	-	1	-	3	-
Photos, dessins, graphiques	34	29	-	22	6	20	6
<b>Exercices</b>							
Nombre total	20	5	7	25	11	13	12
type QCM	19	2	-	10	1	1	12
type classement	-	1	1	6	-	11	-
type textes à trous	1	-	5	-	-	-	-
type avec indices et correction non automatisable	-	2	1	9	10	-	-
type ordonnancement	-	-	-	-	-	1	-

\* La ressource de musique n'a pas été finalisée sous la chaîne éditoriale OPALÉ, du fait d'un problème de santé de son auteur. Les données présentées sont issues d'une maquette avancée de sa réalisation.

### C. Le bilan de la conception de ressources par les enseignants

Le tableau 1 atteste de l'importance du travail des enseignants. Conformément aux objectifs de l'action, ces derniers ont fortement investi la dimension multimédia et ont intégré des exercices interactifs à leurs ressources. Même si leurs travaux s'appuient sur des ressources textes qui préexistaient à l'action, il n'en reste pas moins que les productions finales s'éloignent considérablement des documents sources dont elles sont issues. Les enseignants se sont en effet laissés guider par des préoccupations didactiques et pédagogiques, comme l'attestent l'évolution de leurs ressources et les résultats de l'enquête qui leur a été consacrée. Leur objectif était de produire des entités cohérentes et complètes, permettant aux étudiants d'être autonomes et efficaces dans leurs apprentissages. Dans les différentes disciplines, le travail de conception a nécessité des réflexions sur la hiérarchisation des connaissances et sur la façon d'apprendre. Ce travail portait ainsi des exigences qui interdisaient de s'en tenir à une simple retranscription de documents existant dans un nouveau format.

Toutes les disciplines ont procédé à un remaniement de la structure des documents de départ. Le format des pages destinées à internet interdisait les longs développements que les fichiers textes d'origine comportaient. Il a donc fallu isoler les messages essentiels, définir des grains de connaissances, les articuler, hiérarchiser les apprentissages. Il a également fallu prendre en compte l'éventualité d'entrées et de circulations différenciées dans la ressource pour répondre à des étudiants de culture disciplinaire et de niveaux très différents. Dans tous les cas, un travail de réécriture a conduit à remanier profondément la ressource initiale, à supprimer certaines parties du document texte d'origine et à concevoir de nouvelles entrées. D'une façon générale, le multimédia a fortement influencé la conception de la production finale, allant même dans certains cas jusqu'à fournir l'ossature de son développement.

De la même manière, une réflexion totalement nouvelle a conduit les enseignants à concevoir des exercices interactifs, qui n'avaient aucun équivalent dans les ressources existantes, même à distance. Tous les enseignants ont cherché très vite à dépasser la simple vérification première de connaissances factuelles, peu intéressante, pour imaginer des niveaux d'exercices complexes et mettre réellement à l'épreuve les conceptions élaborées par les étudiants. Même de simples « *Questions à Choix Multiples* » (QCM) ont été exploitées en ce sens, en soumettant à l'étudiant de véritables problèmes dont les propositions de réponses, complexes et proches, reprenaient les erreurs de représentations déjà identifiées par les différentes didactiques. Une appropriation partielle ou superficielle des connaissances ne pouvait ainsi suffire à réussir de tels exercices et aidait l'étudiant en lui révélant l'éventuelle fragilité de ses acquis. Très vite également, plusieurs enseignants ont souhaité initier les étudiants à de véritables travaux de réflexion de leur discipline. Or, aucun outil de la chaîne éditoriale OPAL ne permet de corriger automatiquement des réponses, nécessairement élaborées et rédigées, et d'évaluer sans intervention humaine la pertinence de leurs plans, de leurs arguments et de leurs idées. Le groupe des enseignants a donc défini une démarche particulière<sup>9</sup> à cet effet. Cette approche propose à l'étudiant, en guise de correction, une série d'indices gradués, consultables à la demande et qui l'accompagnent dans l'élaboration de sa réponse, avant qu'il ne puisse consulter une solution rédigée.

Les discussions entre enseignants et les séances de présentations mutuelles ont montré que les enseignants n'ont pas conçu leur ressource comme un item de formation coupé de tout contexte d'utilisation. Bien au contraire, l'insertion des futures ressources dans un scénario pédagogique a été une préoccupation constante. Les usages possibles ont ainsi eu des incidences sur les contenus et les exercices proposés. La ressource et sa dimension interactive se présentaient ainsi comme une amorce des situations-problèmes qui seraient proposées et comme un vivier de sujets d'échanges avec les étudiants lors des rencontres synchrones. Le lien explicitement construit entre la ressource et les autres pans de l'enseignement à distance montre que l'approche des enseignants était systémique, le cours étant partie prenante d'un scénario pédagogique auquel il est intimement associé.

---

<sup>9</sup> Cette démarche est répertoriée dans le tableau 1. Elle correspond à la ligne dont le titre est : « *type d'exercices avec indices et correction non automatisable* ».

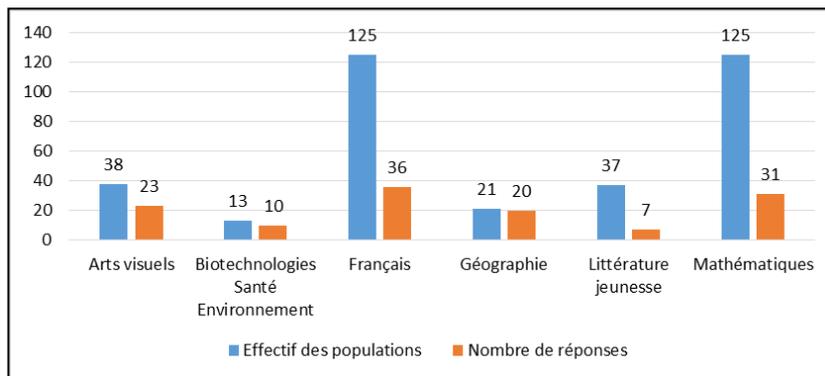
L'enquête réalisée auprès des enseignants a recensé les différentes difficultés qu'ils appréhendaient avant la mise en place de l'action de formation (structuration et présentation de la ressource, circulation et individualisation des parcours, conception des exercices). Cette même enquête montre, qu'en fin de travail, ces difficultés estimées correspondent exactement aux atouts qu'attribuent ces enseignants à leurs ressources. Ce point montre que les enseignants sont parvenus, au fil de l'action, à définir des objectifs didactiques et pédagogiques qui leur semblent pertinents et qu'ils estiment être parvenus à mettre en place. Nous revenons, pour finir, sur le travail avec les ingénieurs d'étude. L'action ne prévoyait pas, pour les enseignants, de véritable formation à la chaîne éditoriale OPALE, mais se limitait à une simple présentation générale. Les raisons en ont été la charge de travail supplémentaire, la difficulté à acquérir en peu de temps une maîtrise d'OPALE minimale et la possible auto-limitation des enseignants qui auraient pu n'écrire sous OPALE que ce qu'ils savaient faire. Les enseignants ont donc travaillé avec les ingénieurs d'étude pour produire sous OPALE la ressource finale. Comme nous l'avons évoqué, certaines propositions des enseignants ne trouvèrent pas d'expression immédiate sous la chaîne éditoriale. Les enseignants ont donc dû reprendre et reformuler leurs productions pour qu'elles puissent être implémentées. Il apparaît que les ingénieurs d'étude ont tenu un rôle majeur à ce moment précis de l'action. Ils ont contribué à la reprise des propositions, en intervenant parfois sur les contenus, leur médiatisation et leur mise en scène, alors que l'action ne leur attribuait, initialement, qu'un rôle purement technique, dégagé de toute implication sur le fond.

#### **D. Les étudiants qui ont expérimenté les ressources**

Nous avons souhaité ne pas limiter notre action à la seule production des ressources. Il nous a semblé incontournable d'étudier, en situation, les incidences des choix qui ont guidé leur conception et d'évaluer les effets de la structuration des ressources et de leurs dimensions interactives et multimédia. Des expérimentations avec les étudiants ont ainsi été organisées pour chaque ressource, sauf une (celle de musique) que son auteur n'a pas finalisée pour des raisons de santé. A la fin de chaque expérimentation, un questionnaire en ligne fut adressé aux étudiants. Chaque questionnaire donna lieu à 3 relances et fut clôturé 15 jours après son envoi. Il a été envoyé autant de questionnaires que de disciplines, y compris lorsque les étudiants concernés étaient parfois les mêmes. Il s'agissait en effet, non pas de recueillir en une fois une synthèse globale et hétéroclite d'un ensemble de ressources, mais de disposer d'éléments d'analyse spécifiques à chaque discipline. Le contenu des différents questionnaires était exactement le même, l'objectif étant de procéder à des comparaisons entre ressources et de dégager des invariants.

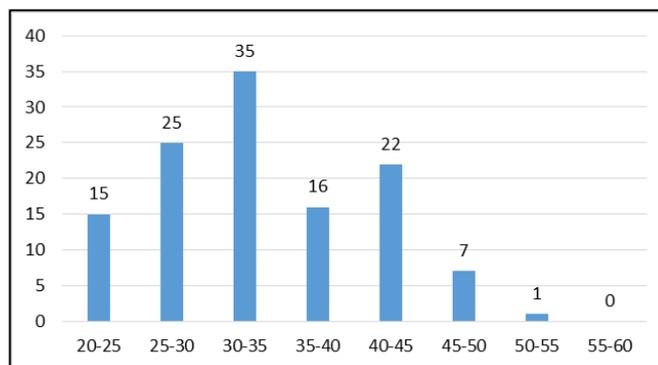
La figure 3 illustre la variété des contextes d'expérimentations des différentes ressources. Trois enseignants (arts visuels, biotechnologies/santé/environnement et géographie) ont soumis leurs ressources seulement à leurs propres étudiants. Ces derniers s'impliquèrent ainsi fortement, sous l'autorité de leur tuteur, comme l'attestent les taux plutôt élevés de réponse au questionnaire. Dans deux autres disciplines (français et mathématiques), il fut décidé de proposer la ressource non seulement aux étudiants des enseignants de l'action, mais également à la totalité de la promotion. Cette option fut possible car tous les groupes partageaient la même progression. Les taux de réponses aux questionnaires furent nettement plus faibles que dans le cas précédent. Il est probable que les tuteurs non membres de l'action n'aient relayé qu'insuffisamment auprès de leurs étudiants l'importance à accorder aux ressources. Le cas de la littérature de jeunesse est particulier. Cet enseignement et son examen final s'étaient tenus au premier semestre. Pour expérimenter la ressource, il fallut faire appel à des étudiants de bonne volonté qui voulaient bien revenir sur cet enseignement déjà clos, et ce, à l'approche de nouveaux examens et du concours. Comme on pouvait s'y attendre, la mobilisation des étudiants fut faible.

**Figure 3. Effectifs des populations visées et nombre de réponses aux questionnaires disciplinaires.**



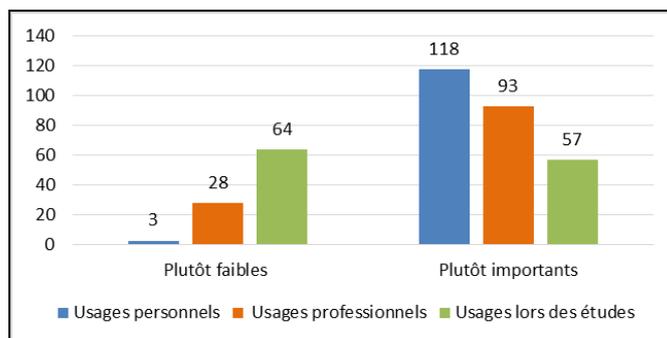
Le taux de réponses global à nos questionnaires fut de 35 %, les taux par discipline allant de 19 % à 95 % pour les raisons indiquées plus haut. Nos répondants se répartissent entre 13 hommes et 108 femmes. La courbe de leurs âges, indiquée à la figure 4, est conforme à celle de l'ensemble de nos étudiants à distance, qui pour nombre d'entre eux sont en reprise d'études ou en réorientation professionnelle.

**Figure 4. Répartition des âges des répondants.**



La figure 5 rend compte globalement des usages numériques de nos étudiants, à titre personnel, professionnel ou pour leurs études. On constate des pratiques numériques liées à leurs études nettement moins développées que leurs pratiques privées ou même professionnelles.

**Figure 5. Développement des pratiques numériques de nos répondants.**



### E. Les expérimentations des ressources par les étudiants

La ressource de géographie fut expérimentée par les étudiants en février 2016, les autres ressources le furent fin mars. Cette dernière période n'était pas la plus favorable car elle coïncidait avec la fin des enseignements et l'arrivée des écrits des concours qui se déroulèrent mi-avril. La charge de travail des enseignants et l'importance du temps à prendre pour finaliser les ressources ne permirent malheureusement pas de procéder autrement.

Le tableau 2 présente quelques caractéristiques issues directement de la plateforme et qui renseignent sur la façon dont nos étudiants, qu'ils aient ou non répondu aux questionnaires, ont consulté les ressources. Des raisons techniques, liées aux versions SCORM supportées par la plateforme, ont malheureusement rendu impossible le suivi des consultations page à page, ce qui nous aurait permis d'apprécier l'intérêt des étudiants pour les parties multimédia et interactives. Une erreur technique nous a, de plus, privés des données relatives à la géographie. Les durées moyennes de consultation des ressources indiquées dans le tableau 2 montrent l'attention significative qu'ont portée les étudiants aux ressources et donnent du crédit aux contenus des questionnaires. Le tableau 2 révèle que tous nos étudiants sans exception n'ont consulté qu'une seule fois leurs ressources. Ce résultat va à l'encontre de ce nous attendions. Des ressources riches, comportant du multimédia et de nombreux exercices interactifs nous semblaient nécessiter plusieurs passages pour leur appropriation. Le rythme rapide des enseignements et la proximité des examens et concours ont probablement empêché les étudiants de revenir sur leurs ressources.

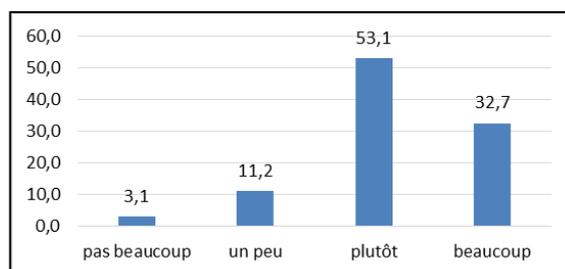
**Tableau 2. Eléments sur la consultation des ressources.**

Disciplines	Arts visuels	Biotechnologies Santé Environnement	Français	Littérature jeunesse	Mathématiques
<b>Nombre de consultations par étudiant</b> (constant pour tous les étudiants)	1	1	1	1	1
<b>Nombre d'étudiants ayant consulté la ressource</b>					
En totalité	11	4	9	1	5
Partiellement	12	10	49	6	52
<b>Durée de consultation</b> (02:40:17 dénote 2 h 10 min 17 s)					
Durée moyenne	00:52:51	01:04:07	00:37:59	00:05:13	00:28:32
Durée maximale	02:40:17	02:31:08	03:26:16	00:12:55	02:21:26
Durée minimale	00:00:28	00:08:56	00:00:01	00:00:03	00:00:01
Ecart type	00:44:44	00:35:51	00:42:11	00:05:22	00:29:50

### F. Le bilan de l'expérimentation des ressources par les étudiants

Comme l'indique la figure 6, les répondants aux différents questionnaires ont assez massivement apprécié l'ensemble des ressources, sans qu'il n'existe de différences notables entre les disciplines.

**Figure 6. Réponses des étudiants à la question : « Avez-vous apprécié la ressource ? ».**



Les questionnaires permettent des analyses plus fines sur l'intérêt qu'ont porté les étudiants aux ressources. Le tableau 3 montre que les exercices interactifs, le multimédia et la circulation dans les ressources sont évalués favorablement, ce qui est appréciable car ces points constituaient justement les objectifs de l'action. Le tableau 4 indique également que les manques sont nettement moins ressentis, les items proposés ont obtenu peu de suffrages.

**Tableau 3. Nature des AVANTAGES des ressources d'après les étudiants.**

Item	Disciplines	Arts visuels	Biotech. Santé Environnement	Français	Géographie	Littérature jeunesse	Mathématiques	TOTAL
la structuration de la ressource		9	5	12	3	2	10	3
la présentation de la ressource		10	8	12	2	1	16	2
l'existence des exercices		14	6	16	9	2	19	9
l'existence de ressources multimédias		11	6	6	9	1	14	9
la circulation dans la ressource		4	6	10	6	3	11	6
l'individualisation des parcours		5	1	5	1	0	8	1
autres		0	0	1	0	1	2	0
pas d'avantage		2	0	0	1	0	3	1

**Tableau 4. Nature des MANQUES des ressources d'après les étudiants.**

Item	Disciplines	Arts visuels	Biotech Santé Environnement	Français	Géographie	Littérature jeunesse	Mathématiques	TOTAL
la structuration de la ressource		0	2	1	2	0	2	7
la présentation de la ressource		1	0	2	3	0	4	10
l'existence des exercices		2	3	1	0	0	2	8
l'existence de ressources multimédias		1	0	1	0	1	1	4
la circulation dans la ressource		2	0	2	1	0	4	9
l'individualisation des parcours		5	1	3	0	1	5	15
autres		1	2	3	4	0	3	13
pas de manque		11	4	14	4	2	10	45

*Note : Les cases stabilotées écrites en caractères gras indiquent les items qui dépassent les 20 % de réponses exprimées par discipline. Plusieurs réponses étaient possibles. Certains étudiants n'ont pas renseigné cette grille.*

Les questionnaires ont également permis de recueillir de nombreux verbatim que les étudiants ont pris le temps de rédiger. La facilité de circulation dans les ressources est saluée dans toutes les disciplines. Il est mentionné que la fluidité de la navigation, l'accès permanent à la table des matières, la clarté de la présentation sont des avantages marquants, absents des documents textes habituels et qui contribuent à personnaliser les apprentissages. Les retours en arrière sont faciles, l'ergonomie est simple et permet une appropriation immédiate. Le caractère synthétique des pages, les typologies et couleurs utilisées ainsi que la dimension multimédia donnent le sentiment d'apprendre beaucoup.

Les verbatim mentionnent cependant deux types de contrariétés. Le premier type est de nature technique. La fenêtre de présentation et la taille des caractères sont parfois jugés trop petites et l'affichage de la ressource sur certains artefacts (tablettes par exemple) semble inadapté. Ces

difficultés, de nature technique, ont été signalées aux développeurs de la plateforme. A ces freins, s'ajoute la nécessité de disposer en permanence d'une connexion, puisque qu'aucun téléchargement de la ressource n'est possible, pas plus d'ailleurs que son impression. Le second type de contrariétés mentionnées dans les verbatim est corrélé à la façon de travailler le cours. En effet, pour certains étudiants, l'appropriation des contenus passe parfois par un travail « physique » sur le papier qui consiste à annoter certains passages, les stabiloter, les particulariser par différents moyens graphiques. Clairement, nos ressources, accessibles uniquement en ligne, non imprimables et non modifiables ne permettent pas une telle approche. Elles sont consultables uniquement sous un format web et ne possèdent pas de versions textes téléchargeables. Dans le même ordre d'idée, certains étudiants ont déploré une impossibilité de modifier la ressource en ligne, pour procéder à des réagencements, des copier/coller ou des repérages de parties qu'ils jugent importantes à l'aide de couleurs.

Les exercices ont été unanimement appréciés. Le côté ludique et plaisant est mis en avant, la simplicité d'utilisation, l'immédiateté du feed-back et la pertinence des contenus sont des éléments de l'efficacité de ce dispositif. Mais là aussi, quelques critiques s'élèvent. Certains regrettent que les manipulations soient pénibles, les déplacements difficiles, les fenêtres trop petites. D'autres griefs portent sur le nombre insuffisant des exercices, leur taille trop longue ou leur trop grande simplicité. Leurs corrections sont jugées parfois trop succinctes, insuffisantes pour assurer une pleine compréhension, ce qui impose des recherches supplémentaires mal appréciées. Le traitement des réponses, trop rigoureux, est aussi sujet à caution, par exemple dans les exercices à trous où parfois un mot unique est valorisé à tort, sans que d'autres réponses, pourtant valides, ne soient prises en compte. Des étudiants critiquent l'obligation de sortir parfois de l'interactivité avec la machine, que ce soit pour réaliser certaines parties sur papier (par exemple, tracés de lignes pour analyser une image) ou pour obtenir les quelques corrections qui imposent l'ouverture de fichiers textes dans d'autres fenêtres.

## **VI. Discussion**

Les résultats obtenus montrent que la conception des ressources adaptées à la distance et issus de documents textes du présentiel est une voie prometteuse.

Cette hypothèse se vérifie si on regarde, en premier lieu, du côté des étudiants. Comme l'attestent leurs questionnaires, ces derniers ont parfaitement repéré la rupture que représentent les ressources issues de l'action de formation par rapport aux fichiers textes habituellement proposés. Ils ont souligné les facilités de circulation des ressources, la clarté et la lisibilité que leur confère la navigation par hyperliens, combinée avec l'accès permanent à la table des matières. Les étudiants indiquent qu'ils ont pu développer des approches individualisées que les ressources textes rendaient bien plus laborieuses. Les formats des pages, leur distribution, leur organisation leur a permis d'être mobiles, actifs et réactifs dans l'exploration des ressources. Les étudiants ont également apprécié la dimension multimédia qui ouvre la ressource et la rend plus attractive. Ils ont globalement jugé très efficace la présence des exercices interactifs dont les retours immédiats leur ont permis d'être vigilants, en prise avec les contenus présentés et attentifs à certaines parties du cours qu'ils ont pu ainsi retravailler. Les éléments négatifs signalés par les étudiants (manipulations techniques parfois laborieuses, densité de certaines pages ou d'exercices, corrections trop rapides ou partielles) n'ont en rien entamé le côté très positif de leurs appréciations générales.

L'hypothèse de l'intérêt d'une démarche de conception de ressources à partir de textes préexistants se vérifie également si l'on se tourne du côté des enseignants. Nous aurions pu craindre, en effet, que le processus de conception de ressources de cours conduise à une transposition sommaire du texte initial en document OPALÉ. Techniquement, rien ne s'opposait, en effet, à ce que les plans et les contenus des fichiers sources soient conservés et retranscrits tels quels sans être repensés. La comparaison entre les ressources de cours initiales et les productions finales montre, globalement, qu'il n'en a rien été. Les cours ont bien été restructurés et le format de consultation web, qui impose des pages efficaces et ciblées, a été respecté. Les enchaînements ont été revus et des parties nouvelles

sont venues parfois compléter la ressource. Une réflexion pédagogique et didactique a fondé ce travail de reprise des ressources. La dimension multimédia a été pensée pour soutenir l'attention des étudiants et leur permettre d'approfondir leurs connaissances. Dans la quasi-totalité des cas, les exercices interactifs n'avaient pas d'équivalents en présentiel et ont été créés spécifiquement pour les ressources nouvelles. Ces exercices ont été placés avec minutie et visaient à soutenir et consolider les moments clés de l'apprentissage. L'usage des ressources et leur intégration dans un scénario pédagogique global n'a jamais été oublié. Le remaniement en profondeur des ressources de cours, auxquels ont précédé les enseignants, n'a pas failli au moment de la dernière phase, celle de l'écriture sous OPALE. Cette étape, menée en collaboration avec les ingénieurs d'études, nécessita de renégocier quelques parties des ressources, impossibles ou malaisées à retranscrire sous OPALE. Les enseignants s'y appliquèrent, sans renoncer à leurs objectifs didactiques et pédagogiques.

Cette étude a permis de mettre en évidence que, dans notre contexte, il était possible de concevoir des ressources de cours adaptées pour la distance à partir de documents textes du présentiel. Nous espérons ce résultat et nous pensons que le fait d'avoir mis l'accent sur la réflexion pédagogique et didactique a été déterminant. En revanche, nous ne nous attendions pas à ce que le « prix » de la transformation d'un document texte en ressource adaptée à la distance soit aussi élevé. Remanier la ressource, repenser ses points forts, la réagencer, intégrer du multimédia à bon escient et concevoir des exercices interactifs fut, de toute évidence, très « coûteux » en terme de travail pour les enseignants. Il mobilisa une expertise pédagogique et didactique qu'il fallut intégrer dans la production finale pour orienter les choix à faire. Ce fut un processus long, exigeant, dense et qui souleva beaucoup de questions. Un dernier point concerne l'intérêt de notre action. Nous pensons que les résultats que nous avons établis sont exploitables à court terme et vont permettre de généraliser l'approche de conception de ressources que nous avons suivie. Les enseignants de l'action de formation sont en effet des professeurs « ordinaires », qui ne se distinguent pas par une expertise singulière dans le domaine des technologies. De ce point de vue, ils sont représentatifs de la communauté des enseignants à distance dont ils sont issus. Leur engagement et leur exigence sont des valeurs qu'ils partagent avec leurs collègues, que nous estimons ainsi aptes à s'engager, à leur image, dans le processus de conception de ressources à distance que nous avons exploré.

## VII. Conclusion

Notre étude nous a fourni suffisamment d'éléments pour que nous puissions envisager de proposer une suite à l'action de formation. Elle nous montre que la production de ressources adaptées à la distance telle que nous l'avons mise en place est possible dans notre contexte. Elle nous indique également de précieux points de vigilance. L'étape suivante que nous envisageons consiste à lancer, au sein de la communauté, un large mouvement sur les ressources de cours, la reprise de leur structuration et l'intégration de dimensions interactives et multimédias. Il s'agira là, pour nous, d'une façon de relancer la dynamique de l'enseignement à distance qui, comme nous l'avons précisé, s'essouffle et prive la communauté des leviers nécessaires pour poursuivre l'appropriation du modèle pédagogique de la distance. Notre étude montre qu'un travail sur les ressources peut relancer la réflexion sur l'enseignement à distance et faire progresser l'ensemble des enseignants. La question de la modalité à mettre en œuvre reste cependant ouverte. Si le travail de réflexion pédagogique et didactique ne peut qu'être à la charge de chaque enseignant, en revanche, différentes possibilités s'offrent pour la finalisation de la ressource refondée sous OPALE. Les enseignants de l'action pensent que plusieurs options sont possibles, sans que l'une ou l'autre ne fassent l'unanimité. L'écriture sous OPALE peut ainsi être confiée à des enseignants volontaires ou à des spécialistes non didacticiens comme l'étaient les ingénieurs d'étude ou encore à un enseignant référent pour chaque discipline. Dans tous les cas, le choix d'acteurs qui possèdent une maîtrise suffisante du logiciel et qui puissent finaliser l'écriture des ressources nous semble être une clé déterminante. En 2015-2016, une action de formation à OPALE est lancée, toujours sur la base du volontariat, avec une volonté d'étendre la réflexion sur les ressources de cours à l'ensemble de la communauté. De nouveaux enseignants se montrent intéressés et leurs productions devront être suivies pour tenir les objectifs de production de ressources.

Nos travaux portent sur la conception de ressources à distance pour notre communauté d'enseignants. Nous avons fait le choix de centrer notre action de formation non seulement sur la réflexion didactique et pédagogique mais également sur l'utilisation d'un outil, la chaîne éditoriale OPALE. Nous pensons que ce dernier choix a des incidences bénéfiques qui dépassent le cadre strict de l'enseignement à distance. Il va dans le sens d'une plus grande instrumentation des enseignants et contribue à leur professionnalité. Maîtriser une chaîne éditoriale peut constituer un atout majeur pour les enseignants. Ils peuvent rassembler dans une unique ressource OPALE des grains de connaissances, des ressources multimédia et des exercices interactifs qui se rapportent à un thème donné. Cette ressource « mère » peut engendrer à son tour des cours où seuls certains items (grains, multimédias ou exercices) seront sélectionnés et un format de sortie (exposé, texte, web) déterminé en fonction du public et de la forme des actions de formation qu'ils ont à assurer. C'est ainsi que des ressources « filles » destinées à la formation continue proposeront plutôt les items professionnels, quand d'autres destinées à des étudiants qui passent le concours porteront sur les éléments théoriques. A l'heure où les modalités d'enseignement se diversifient profondément (MOOC, pédagogie inversée, apprentissage en autonomie), disposer d'un outil puissant qui aide les enseignants à produire des ressources ciblées, aux connaissances et formats de présentation ajustés, constitue un enjeu d'importance.

## Références

- Arbosio, A.-M., Fournier P. (1999). *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*. Paris : Nathan Université.
- Audra J., Andriamaholisoa, L. et Liu, T. (2015). *Comment l'enseignement et l'enseignant traditionnels se métamorphosent-ils dans un dispositif de formation à distance*. Colloque International E-formation des adultes et des jeunes adultes, Juin 2015, Lille, France.
- Baron, G.-L. (2011). « Learning design ». *Recherche et formation*, 68, 2011. [En ligne] <http://rechercheformation.revues.org/1565>, consulté le 4 décembre 2015
- Bourdet, J.-F. (2014). Méthodologies de conception des dispositifs en ligne. *Distances et médiations des savoirs*, 5. [En ligne] <http://dms.revues.org/627>
- Chambat, P. (1994). Usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) : évolution des problématiques. *Technologies de l'information et société*, 6(3), 249-270.
- Chaptal, A. (2008). La réalité des TICE : Un regard critique. Apprendre demain. Dans D. Andler et B. Guerry (dir.), *Apprendre demain. Sciences cognitives et éducation à l'ère numérique* (pp. 26-51). Paris : Hatier.
- De Lièvre, B., Depover, C., Quintin et J.-J., Decamps, S. (2002). Une démarche de conception d'un cours à distance basé sur un scénario pédagogique. Dans F. D'Hautcourt et S. Lusalusa, (dir.), *Les technologies de l'information et de la communication à l'école : où, quand et comment ?* (pp. 243-261). Presses Universitaires de Belgique.
- Depover, C, Quintin, J.-J. (2011). Tutorat et modèles de formation à distance. Dans C. Depover, B. De Lièvre, D. Peraya, J.-J. Quentin et A. Jaillet, (dir.), *Le tutorat en formation à distance* (pp. 15-28). Bruxelles : Éditions De Boeck.
- Depover, C. (2012). Modèles pédagogiques et tutorat dans la formation des maîtres à distance. Dans T. Karsenti, R.-P. Garry, A. Bensiane, B.-B. Ngoy-Fiama et F. Baudot, (Dir.), *La formation de formateurs et d'enseignants à l'ère du numérique : stratégies politiques et accompagnement pédagogique, du présentiel à l'enseignement à distance* (pp. 4-18). Montréal : Réseau international francophone des établissements de formation de formateurs (RIFEFF) / Agence universitaire de la Francophonie (AUF).

Depover, C., Strebelle, A., De Lièvre, B. (2007). Une modélisation du processus d'innovation s'articulant sur une dynamique de réseaux d'acteurs. Dans M. Baron, D. Guin et D. L. Trouche, (dir.), *Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage : conception et usages, regards croisés*, (pp. 137-160). Paris : Lavoisier/Hermès.

Gélis, J.-M. (2014). *Comment former à la modalité à distance une centaine d'enseignants en poste et sans expérience ? L'approche de l'Université de Cergy-Pontoise*, Table ronde « Transfert et développement des acquis de la FOAD », modération de J. Béziat, Colloque international « Mutations de l'accompagnement dans les formations en ligne », Université de Rouen, Mont-Saint-Aignant, 8-10 octobre 2014.

Gélis, J.-M., (2015). Des responsables d'équipe dans le déploiement d'un enseignement à distance : entre innovation, industrialisation et modèles de dissémination. *Distances et médiations des savoirs*. 10. [En ligne] <http://dms.revues.org/1056>

Gélis, J.-M., (2013). L'engagement des enseignants dans un dispositif d'enseignement à distance, *Distances et médiations des savoirs*, 2. [En ligne] <http://dms.revues.org/175>

Gélis, J.-M. (2016). Quand une innovation perd de sa dynamique au fil des ans, conséquences et refondation, l'exemple d'un enseignement à distance à l'université de Cergy Pontoise. Dans T. Karsenti, (dir.), *Mieux former les enseignants dans la francophonie : principaux enjeux actuels et futur* (pp. 191-199). Montréal, QC : AUF.

Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation ? Evaluer. *Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(1), p. 65-78.

Jaillet A. (2004). *L'École à l'ère numérique*. Paris : L'Harmattan.

Joué, J. (2000). Retour critique sur la sociologie des usages. *Réseaux*, 18(100). Paris : CNET/Hermès Science Publication, 487-521.

Latour, B. (2005). *La Science en action*. Paris : La Découverte.

Moeglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*. Grenoble : Presses universitaires de Grenoble.

Peltier-Barbier, M.-L. (2004). Difficultés pour observer les pratiques en REP : méthodologie adoptée et premiers résultats. Dans M.-L. Peltier-Barbier (dir.) *Dur d'enseigner en ZEP* (pp. 51-62). Grenoble : La pensée sauvage Editions.

Peraya D., Depover C. et Jaillet A. (2013). Un master à distance pour une formation aux technologies éducatives : le diplôme UTICEF – ACREDITÉ. Dans P.-J. Loiret (dir.), *Un détour par le futur. Les formations ouvertes et à distance à l'Agence universitaire de la francophonie. 1992- 2012* (pp. 83-102). Paris, Agence universitaire de la francophonie et Éditions archives contemporaines.

Quintin, J.-J. et Depover, C. (2003). Design pédagogique d'un environnement de formation à distance. *Revue de linguistique et de didactique des langues, Lidil*, 28. [En ligne] <http://lidil.revues.org/index1603.html>

Sauvé, L. (2014). Des dispositifs en ligne pour personnaliser l'apprentissage tout au long de la vie : quelques recommandations. *Distances et médiations des savoirs*, 5. [En ligne] <http://journals.openedition.org/dms/629>

Viens, J. (2007). Intégration des savoirs d'expérience et de la recherche : l'incontournable systémique. Dans *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation*, (pp. 155-172). Bruxelles : Éditions De Boeck.

