



**HAL**  
open science

# Les environnements personnels d'apprentissage au prisme des productions documentaires

Fabrice Pirolli, Raphaëlle Cretin-Pirolli

## ► To cite this version:

Fabrice Pirolli, Raphaëlle Cretin-Pirolli. Les environnements personnels d'apprentissage au prisme des productions documentaires. *Distances et Médiations des Savoirs*, 2019, 27, <10.4000/dms.3984>. <hal-02330608>

**HAL Id: hal-02330608**

**<https://hal.science/hal-02330608v1>**

Submitted on 31 May 2022

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

---

## Les environnements personnels d'apprentissage au prisme des productions documentaires

Des intentions aux pratiques

*Personal learning environments through the lens of documentary productions:  
from intentions to practices*

Fabrice Pirolli et Raphaëlle Crétin-Pirolli

---



**Édition électronique**

URL : <https://journals.openedition.org/dms/3984>

DOI : 10.4000/dms.3984

ISSN : 2264-7228

**Éditeur**

CNED-Centre national d'enseignement à distance

Ce document vous est offert par Nantes Université



**Référence électronique**

Fabrice Pirolli et Raphaëlle Crétin-Pirolli, « Les environnements personnels d'apprentissage au prisme des productions documentaires », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 27 | 2019, mis en ligne le 13 octobre 2019, consulté le 31 mai 2022. URL : <http://journals.openedition.org/dms/3984> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.3984>

---

Ce document a été généré automatiquement le 29 septembre 2020.



DMS-DMK est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

---

# Les environnements personnels d'apprentissage au prisme des productions documentaires

Des intentions aux pratiques

*Personal learning environments through the lens of documentary productions: from intentions to practices*

Fabrice Pirolli et Raphaëlle Créatin-Pirolli

---

- 1 Les démarches d'instrumentation de séquences pédagogiques opérées dans le domaine de l'enseignement supérieur doivent régulièrement composer avec un ensemble d'objectifs, de contraintes, d'acteurs et de méthodologies dont l'hétérogénéité complexifie leur mise en œuvre et peut obérer leur efficacité. Si les changements paradigmatiques observés ces dernières décennies dans le champ de l'ingénierie des systèmes d'information ont contribué à valoriser la place de l'utilisateur dans les processus de conception (paradigmes orientés usagers fondés sur l'*UX Design*, principes du développement continu), ils n'ont que partiellement, du moins dans les approches les plus courantes, intégré le caractère pluriel et interdisciplinaire des modèles issus notamment des travaux portant sur l'ethnographie de l'activité (Denis, 2009) ou la sociologie des usages. Comme l'exprime Serge Proulx, il est aujourd'hui nécessaire d'abandonner le focus analytique orienté prioritairement vers les objets techniques dans la mesure où « la technologie devient une dimension de l'écologie humaine et sociale parmi d'autres » (Proulx, 2015, p. 3). Lorsque les questionnements qui tentent de s'extraire de cette dialectique objet-utilisateur s'insèrent dans un contexte pédagogique, les articulations entre technique, activités et pratiques deviennent encore plus ténues. En effet, le cadre d'insertion des technologies, notamment numériques, est conditionné par un ensemble d'éléments structurants liés aux institutions, aux courants pédagogiques, aux acteurs, ainsi qu'à leurs intentionnalités et discours. Alors que s'entrecroisent au quotidien à un niveau individuel les pratiques numériques relevant de la sphère privée et de la sphère publique, que se multiplient les injonctions, notamment institutionnelles, à l'usage d'outils numériques en contexte universitaire, le

travail de la notion d'Environnement Personnel d'Apprentissage (Peraya *et al.*, 2014) permet un éclairage particulier et pluridisciplinaire des questionnements liés à l'instrumentation de séquences pédagogiques. L'objet principal des travaux que nous présentons est une mise en perspective et un questionnement des facteurs influençant l'agencement des divers composants des EPA d'une population d'étudiants français dans le but d'enrichir une démarche d'instrumentation. Nous proposons notamment d'éclairer les attitudes et le comportement de catégories d'acteurs amenés à composer entre pratiques personnelles, intentions didactiques portées par les enseignants, contraintes organisationnelles et techniques.

- 2 La multiplicité des dispositifs numériques mis en œuvre dans le cadre institué de l'université (Espaces Numériques de Travail, plateformes pédagogiques, outils collaboratifs...) s'ajoute à une offre sans cesse croissante, notamment sur le Web, de services et d'outils qui modifient profondément les rapports individuels et collectifs à l'information et aux savoirs. Cependant, et parallèlement à cette évolution, les supports plus traditionnels de l'information tiennent toujours un rôle important dans le déroulement des formations (Roland et Talbot, 2014). C'est en nous appuyant sur une approche mobilisant des concepts info-documentaires que nous avons mené un travail de terrain visant à caractériser les liens entre productions documentaires en contextes d'apprentissage et agencement des EPA. Plusieurs interrogations ont guidé notre démarche. Elles portent en particulier sur la place qu'occupent aujourd'hui les ressources documentaires pédagogiques dans les pratiques courantes des enseignants et des étudiants, ainsi que sur la manière dont les documents produits à l'issue des séquences pédagogiques s'inscrivent dans les espaces de circulation et de mémoire des EPA. Nous questionnons également l'influence des intentions didactiques des enseignants, dans leur dimension documentaire, sur l'EPA des apprenants. Enfin, nous nous intéressons aux usages déclarés en matière de collaboration, d'échange, de circulation de l'information dans, et en dehors, des séquences pédagogiques. Dans un premier temps, nous présenterons le cadre théorique sur lequel nous nous appuyons ainsi que la méthodologie suivie pour alimenter notre réflexion. Dans un second temps, nous présenterons les résultats les plus significatifs de notre étude. Nous détaillerons notamment comment notre approche, nous conduit à considérer les EPA comme des lieux symboliques de négociation et d'ajustement. Enfin, dans une dernière partie nous proposerons une synthèse et une mise en perspective de nos observations.

## Contexte et méthodologie

### Cadrage théorique

- 3 La notion d'EPA telle que nous la mobilisons dans nos travaux est entendue dans la continuité des propositions de Graham Attwell (Attwell, 2007). Ce dernier précise notamment que cette notion ne peut désigner uniquement une (ou des) application(s) informatique(s) spécifique(s), mais qu'elle englobe l'ensemble des outils utilisés dans la vie courante par les apprenants, qui sont effectivement mobilisés dans leurs phases d'apprentissages. En adoptant cette première définition, nous nous écartons délibérément d'une approche technocentrée qui ne considérerait les EPA que d'un point de vue purement instrumental (Van Harmelen, 2006). À l'instar de Nicolas Roland et Laurent Talbot, nous considérons les EPA comme des systèmes dont l'« hybridité

varie en fonction des contextes, des contraintes, des besoins de l'apprenant ainsi que des calculs rationnels par rapport à l'utilité et à la pertinence des outils [...] ainsi que de l'affordance des outils » (Roland et Talbot, 2015, p. 311). Afin d'éclairer les stratégies d'acteurs relatives à cette hybridation, la spécificité de notre approche repose sur le questionnement de la dimension info-documentaire sous-jacente aux processus de médiation des savoirs. Ainsi nous abordons la notion d'EPA au prisme des processus de médiations des savoirs qu'ils rendent possibles, au premier rang desquels s'inscrivent les médiations documentaires : « mettre en place une médiation numérique des savoirs demande de faire œuvre de réécriture de l'information, de produire de l'écrit en mobilisant de la logistique et des formes culturelles » (Gardiès et Fabre, 2015, p. 7). Les médiations documentaires ne se limitent cependant pas au seul domaine de l'écrit, elles englobent l'ensemble des contenus informationnels qui participent à une communication médiée dans le cadre des activités d'apprentissage. Le choix d'une entrée par la dimension info-documentaire nous semble d'autant plus prégnant que le document, au sens le plus large et dans toute la diversité de formes permises par ses déclinaisons numériques (Pédaque, 2003), demeure, dans une situation d'apprentissage académique, un élément essentiel de la médiation des savoirs. Aussi, nous souhaitons dans la présente étude plus particulièrement questionner les rapports entre les pratiques documentaires — que nous définissons comme l'ensemble des actions habituelles de production, de gestion, de diffusion, de recherche de ressources — relatives aux situations pédagogiques courantes de l'enseignement supérieur et les modalités de (re)configuration des EPA des étudiants. Pour cela, nous nous appuyons sur un travail qui s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par l'ANR (Agence Nationale de la Recherche), le projet PASTEL<sup>1</sup> (*Performing Automated Speech Transcription for Enhancing Learning*).

## Contexte et méthodologie de l'étude de terrain

- 4 Notre étude, principalement fondée sur une approche quantitative, porte sur les habitudes personnelles de travail d'étudiants et d'enseignants en matière de production, d'utilisation et de mise en circulation de l'information et de contenus informationnels. De façon conjointe, elle traite également de la nature des outils numériques utilisés par les étudiants pendant leurs cours – qu'il s'agisse de cours magistraux, dispensés en amphithéâtres, ou de travaux dirigés, réalisés en groupe réduits<sup>2</sup> –, ainsi qu'en dehors de leurs heures de cours, dans le cadre d'activités liées à l'apprentissage.
- 5 Un questionnaire comportant 34 questions a été administré à une population de 253 étudiants issus de formations différentes : 94 étudiants en Master Informatique, 103 étudiants de DUT<sup>3</sup> Métiers du Multimédia et de l'Internet (72 en première année, 31 en seconde année) 56 étudiants de DUT Informatique en première année. Le choix de cet échantillon a été contraint par le projet PASTEL dans la mesure où les populations interrogées ont toutes participé à des séances d'expérimentation d'un prototype informatique intégré à la plateforme d'apprentissage Moodle. Nous précisons que cette collecte de données s'insère dans une démarche plus vaste d'analyse des besoins et des usages, menée pour ce projet. Ce questionnaire a été réalisé et mis en ligne au moyen du logiciel d'enquête statistique LimeSurvey entre le 6 janvier 2017 et le 15 mars 2019. Pour 48 % de cet échantillon, le questionnaire a été administré lors de séances dédiées en salles informatiques. Les 52 % restant ont été contactés par messagerie électronique,

les questionnaires étant alors autoadministrés. Le taux de réponse est de 85,37 % soit 216 questionnaires. Après suppression des enregistrements incomplets ou inexploitable, notre corpus final est composé de 175 questionnaires intégralement renseignés. Les données collectées ont été traitées dans *LimeSurvey* (tris à plat) puis exportées vers un tableur pour analyses complémentaires (codages des questions ouvertes, tris croisés, études de covariances).

- 6 Afin d'approcher les comportements des étudiants en lien avec leurs pratiques documentaires, ces dernières ont été abordées par les notions de production, de gestion, de partage des ressources. Les indicateurs relatifs aux productions documentaires portent sur les modalités de prise de note pendant les cours, la création de contenus non textuels, le travail de réécriture en dehors des séances de cours, la production de documents secondaires (synthèse, résumés). Les indicateurs relatifs à la gestion des ressources se rapportent aux pratiques d'organisation, de stockage, de conservation des ressources créées par, collectées ou mises à la disposition des étudiants. Enfin, ceux relatifs au partage concernent les pratiques de collaboration, de coopération, de diffusion de ressources documentaires. De façon transversale ont été questionnées pour chacune de ces notions le type et la nature des outils utilisés, leurs conditions d'utilisation ainsi que les motivations ayant conduit aux choix opérés. Les réponses aux questions ouvertes ont fait l'objet d'un codage manuel qui nous a permis un décompte statistique de chaque indicateur, ainsi que des regroupements thématiques. Lorsque des segments de réponses à une question ouverte sont présentés ci-après, ils sont accompagnés de l'identifiant unique du répondant.
- 7 Dans le but de recueillir des données portant sur les pratiques info-documentaires des enseignants en lien avec leurs activités pédagogiques, nous avons complété notre étude par des entretiens semi-directifs auprès des quatre enseignants impliqués dans les expérimentations PASTEL. Un guide d'entretien structuré en trois parties (objectifs et intentions pédagogiques, scénarisation des séances, usages des outils numériques) a été conçu en ce sens. Ces entretiens ont ensuite été transcrits. Les verbatims ont fait l'objet de traitements et d'un codage au moyen du logiciel nVivo. Nous avons alors spécifiquement identifié les segments de discours relatifs aux pratiques documentaires, aux intentions didactiques, aux prescriptions d'usage d'outils, aux modalités organisationnelles des enseignements, à la perception de l'activité des apprenants.

## Environnements Personnels d'Apprentissage et médiations documentaires

- 8 Nous commencerons par présenter les observations relatives aux pratiques documentaires habituelles des étudiants interrogés dans le cadre de leurs activités universitaires. Nous proposerons ensuite une présentation analytique des principaux éléments déclarés comme composants de leur EPA lors de la création, du partage, de la mise en circulation et de l'exploitation de ces ressources. Enfin, nous expliciterons les éléments qui nous amènent à considérer les EPA comme des espaces symboliques de négociation et d'ajustements.

## Les pratiques documentaires des étudiants

- 9 La production documentaire principale de la population étudiée est liée à la prise de notes lors des séances de cours et à la rédaction de documents dans le cadre de séances de travaux dirigés. Au-delà de la dimension pédagogique relative à l'appropriation et à la construction des connaissances, cette activité rédactionnelle met en jeu les fonctions mnésiques du document<sup>4</sup>. À ce titre, elle s'inscrit temporellement dans le cadre des activités d'enseignement, mais en constitue également un prolongement. Compte tenu de la composition de notre échantillon, constitué d'étudiants inscrits dans des formations sélectives liées à l'informatique, l'usage ou le non-usage de dispositifs numériques dans ce travail de prise de note ne peut, a priori, être imputé à des carences relatives aux compétences numériques individuelles. La totalité de la population a par ailleurs indiqué être en possession, au minimum, d'un ordinateur personnel portable. Ce public spécifique pourrait être supposé naturellement enclin à utiliser des outils numériques dans leurs pratiques régulières, or les questions portant sur leurs habitudes de prise de notes et leurs préférences dans les modalités de travail nous ont permis de réfuter cette hypothèse. Sur l'ensemble de l'échantillon, elles ont fait apparaître un clivage marqué entre partisans d'une prise de notes écrites sur papier (38,55 %) et une prise de notes réalisée au moyen d'outils numériques (61,44 %). Cette tendance globale ne varie pas de façon significative, ni en fonction du niveau d'étude (DUT / Master), ni en fonction de la filière (MMI / Informatique). Sur la base des données recueillies dans cette première étude, il ne nous est malheureusement pas possible d'affiner cette analyse en fonction des cours suivis ou des disciplines concernées.
- 10 Dans une grande majorité des cas (76,57 %), cette production documentaire demeure figée à l'issue du déroulement des séances de cours. *A contrario*, 23,42 % des répondants déclarent revenir sur ce premier travail d'écriture pour y apporter des modifications ultérieures. La proportion d'étudiants modifiant leurs notes après les cours est significativement plus forte dans la filière MMI (32,87 %) que dans la filière Informatique (16,66 %). Ces modifications sont de natures variées et visent une amélioration qualitative. Elles portent sur des opérations de réécriture ou de reformulation (48,78 %), d'enrichissement (29,26 %) et de relecture pour correction (17,07 %). Ainsi certains répondants mettent en avant un travail de « correction orthographique et de réécriture pour améliorer la lisibilité » [Etu97], « réécriture des notes en notes plus propres » [Etu133]. La réécriture vise également à améliorer l'intelligibilité des contenus : « je réécris la syntaxe des phrases que j'ai pu noter pour plus de clarté, je rajoute des éléments avec mes propres mots pour mieux assimiler les notions » [Etu145], « je résume certaines phrases pour mieux comprendre » [Etu174]. Enfin, l'enrichissement concerne majoritairement l'ajout d'éléments complémentaires trouvés sur le Web : « je mets des notes de références à des ressources Internet » [Etu91], « je rajoute des notes prises sur Internet » [Etu171]. L'apport de contenus repris d'autres notes d'étudiants n'est mentionné qu'une fois sur l'ensemble de répondants. Il est à relever que les étudiants engagés dans ces actions de correction, réécriture et enrichissement, sont très majoritairement ceux privilégiant le travail sur supports numériques, à hauteur de 68,29 %. Elles occasionnent également pour minorité (14,28 %) un changement de support avec un passage du papier au numérique. À l'issue des séances de cours, 44 % des répondants indiquent produire des documents secondaires sous forme de résumés ou de fiches de synthèse. Ce travail de condensation

est majoritairement réalisé dans le but de faciliter l'appropriation des contenus : « je fais une synthèse des notes de tous les cours successifs dans le cadre des révisions » [Etu23] ou encore « je fais des résumés pour mieux comprendre le cours » [Etu63]. Dans 54,54 % des cas, ces productions secondaires sont réalisées sous format papier. Le choix du support papier est alors réalisé à hauteur de 52,38 % par des étudiants qui privilégient les prises de notes sur supports numériques. Enfin, 11,28 % indiquent alors mener un travail de recherche d'information afin de compléter, d'éclairer ou d'approfondir certains aspects particuliers du cours lors de ces productions : « si le sujet m'intéresse je fais une recherche d'infos supplémentaires », mais aussi « je fais un résumé des cours, j'ajoute des choses depuis Internet, des remarques du TD » [Etu19]. Le recours aux outils numériques de traitement de l'information facilite les opérations de partage et de mise en circulation des contenus : ces pratiques sont fréquemment mentionnées, qu'elles coïncident ou non, du point de vue temporel, avec les phases de rédaction. À ce titre, une majorité d'étudiants (73,14 %) mentionne des échanges de contenus relatifs aux enseignements entre pairs. Ces derniers sont réalisés principalement par l'usage des fonctions de partage des outils utilisés pour la rédaction (56 %), via les réseaux sociaux du Web (50,28 %), et enfin par messagerie électronique (28 %). Il est à noter qu'aucun outil proposé par l'université (plateforme Moodle, ENT, etc.) n'est spontanément mentionné par les étudiants comme vecteur d'échange entre pairs.

- 11 Les conditions d'accomplissement de ces pratiques documentaires révèlent une part des arbitrages volontairement opérés par les étudiants dans l'agencement de leur EPA, ainsi que certaines des intentionnalités qui leur sont sous-jacentes : faciliter l'appropriation des contenus, stabiliser un ensemble de ressources enrichies, s'inscrire dans une démarche de partage. Les facteurs explicatifs des choix exprimés sont à la fois d'ordre pratique (fonctionnalités et accessibilité des dispositifs), contextuel (travail individuel ou collectif, pendant ou en dehors des cours, en présentiel ou à distance) et correspondent à des habitudes personnelles de travail (production de synthèses, choix du mode de prise de notes, passage éventuel du papier ou numérique et inversement). Par ailleurs, l'absence des outils proposés par l'université dans les déclarations des répondants — alors qu'ils sont régulièrement utilisés par l'ensemble de la population interrogée dans le cadre des enseignements — nous semble un point particulièrement sensible.

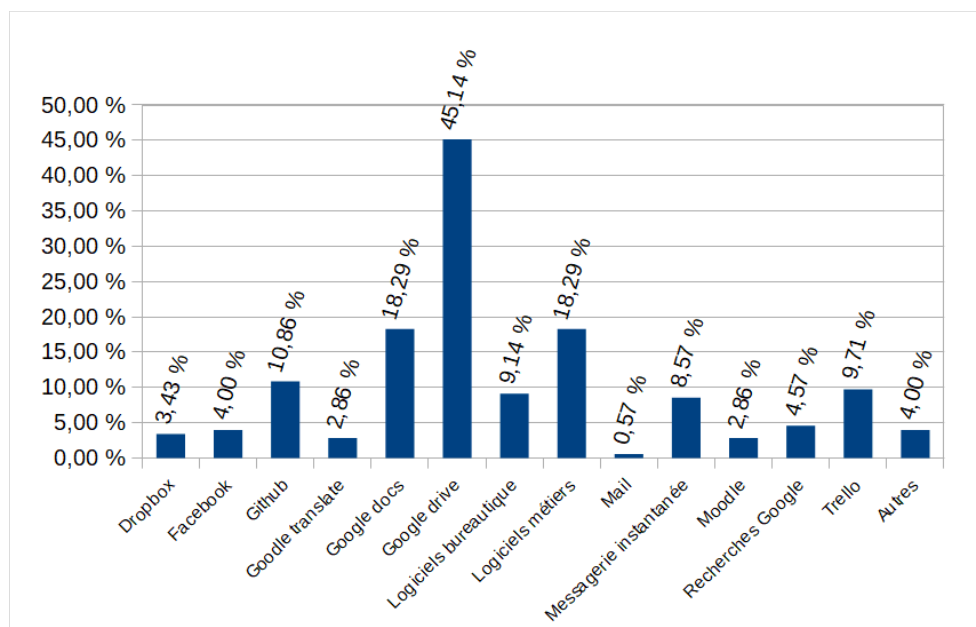
## Une hybridation raisonnée au sein des EPA

- 12 Le paysage numérique des étudiants est composé d'éléments (outils, services, matériels) issus à la fois de l'offre portée par l'institution universitaire et d'une offre plus large, émanant d'acteurs privés ou publics, évoluant hors du cadre de l'université. Au regard d'une situation pédagogique donnée, l'antériorité des habitudes de travail, la littératie numérique, l'ensemble des usages<sup>5</sup> des technologies de l'information et de la communication des apprenants conditionne directement les arbitrages individuels opérés. Les « calculs rationnels » évoqués par (Roland et Talbot, 2015), relatifs à la composition personnelle d'un EPA, mettent en jeu un ensemble de mécanismes d'arbitrages complexes et multifactoriels. Dans le cadre de notre étude, le cadre institué de l'université impose l'utilisation, *a minima* sur le temps de la formation, d'un ENT. Classiquement, ce dernier propose un ensemble de services intégrés destinés aux étudiants : client Web de messagerie électronique, accès aux emplois du temps, espace

personnel de stockage de document, informations relatives à la scolarité. S'ajoute à cette première brique une plateforme d'apprentissage en ligne, développée à partir de la solution Moodle, gérée et maintenue par les services de l'université. La dimension didactique est donc ici prévalente puisque les enseignants sont amenés par l'usage de ce dispositif à proposer des contenus pédagogiques et à mobiliser dans le cadre de leurs enseignements des modules spécifiques de cette application : création de devoirs, corrections, chat, sondages, glossaires, journal, étiquettes, leçons, wiki, tests, base de données, blogues, etc. Si la dimension documentaire de cet outil est bien réelle, elle n'en constitue qu'un élément. Les fonctionnalités liées au travail collaboratif et aux apprentissages interactifs sont les plus largement valorisées dans les discours d'accompagnement. Par ailleurs d'autres services, tels que des serveurs de développement informatique, viennent s'ajouter à cette offre pédagogique. Enfin, les étudiants ont tous, sur les équipements à leur disposition au sein de l'université, accès à des logiciels spécifiques aux domaines professionnels dans lesquels ils sont appelés à s'insérer. Nous désignerons ci-après ces logiciels comme « logiciels métier ». S'ajoutent à cet ensemble tous les logiciels et services dont peuvent disposer les étudiants, mais qui n'appartiennent pas à cette offre universitaire, ainsi que les services disponibles sur le Web. Cette hétérogénéité induit une forme de coexistence et de concurrence entre applications proposant des services et fonctionnalités similaires ou substituables au sein de l'EPA des apprenants.

- 13 À ce titre, et au-delà des aspects purement documentaires évoqués précédemment, nous avons interrogé notre échantillon sur les services et applications qui s'inscrivent spontanément, en dehors de toute injonction des enseignants, dans leurs pratiques habituelles en situation d'apprentissage (productions documentaires et réalisation de travaux individuels et collectifs). Afin d'éviter un effet d'imposition, cet aspect a été abordé au moyen de questions ouvertes. Les réponses obtenues ont ensuite été codées en fonction des outils ou services cités. Les outils permettant le partage de documents Google Drive et Dropbox sont les plus fréquemment évoqués (45,14 % des cas). Nous relevons une variation significative de cette proportion en fonction des filières : 64,38 % pour les étudiants de la filière MMI contre 30,49 % pour le Master Informatique. Notre étude met en évidence une utilisation majoritaire de services en ligne (72,57 %) préférentiellement aux logiciels *standalone*, notamment pour les outils bureautiques. Les outils de discussion instantanée sont cités, mais dans une moindre proportion (8,5 %). En revanche, l'utilisation des fonctionnalités de la plateforme Moodle n'est, à nouveau, que très faiblement évoquée (2,87 % de cas). Les espaces personnels de stockage de fichiers sur le réseau universitaire, liés à l'ENT, n'ont jamais été mentionnés. Nous synthétisons à l'aide de la figure 1, présentée ci-dessous, les fréquences d'utilisation des outils et services mentionnés par les étudiants.

Figure 1 - Outils et services cités par les étudiants



- 14 Ces données renforcent le constat de la sous-représentation dans les réponses des outils proposés par l'institution, alors qu'ils sont régulièrement utilisés dans le cadre des enseignements et des activités prescrites (exercices, travaux dirigés, partage de ressources). Ils se voient quasi systématiquement délaissés au profit d'outils alternatifs extérieurs. Ainsi, un étudiant déclare par exemple : « Google Drive est un point clé de l'enseignement pour les travaux en groupe car il permet de se retrouver sur un espace de travail que l'on connaît » [Etu87]. En l'espèce, l'effacement de Moodle dans la représentation de l'EPA des étudiants lors des séances de travail constitue un deuxième constat sensible de notre étude. Si les outils proposés par l'université sont toutefois cités, leur utilisation est toujours combinée à d'autres services. Il s'opère ainsi un décloisonnement entre l'espace de travail institutionnel et l'espace de travail personnel. Il en découle des usages restreints, « Google Drive pour le partage de doc plus saisie de cours ou de documents à rendre, Moodle pour récupération des ressources » [Etu175], « On utilise l'ENT pour communiquer vers les professeurs, ainsi que Moodle, mais ce ne sont pas des outils que nous utilisons entre nous. » [Etu153] ainsi qu'une hybridation en faveur de services connus, estimés facilement accessibles et fiables, facilitant le glissement entre dispositifs matériels différents « Google Drive pour m'organiser et avoir accès à mon travail en ligne que ce soit sur téléphone ou ordinateur » [Etu99]. « Google Drive pour toutes mes fiches afin d'y accéder partout. Moodle pour réaliser les exercices et me tromper jusqu'à pouvoir répondre à toutes les questions. Site PHP que j'ai codé pour apprendre du vocabulaire et créer des moyens mnémotechniques » [Etu106].
- 15 Cette préférence se retrouve également au niveau des usages de la messagerie électronique : les messageries personnelles sont très majoritairement privilégiées par rapport aux messageries universitaires (71,53 %). L'ensemble de ce travail descriptif nous permet, à ce stade de l'étude, de confirmer le caractère particulièrement hybride des EPA : hybridité dans la nature des outils (papiers, numériques), dans la nature des composants (services en ligne, logiciels, ressources pédagogiques), dans les interactions (entre pairs, avec les enseignants).

## L'EPA comme espace de négociation et d'ajustements

- 16 L'enchevêtrement des dimensions individuelles et collectives à l'œuvre lors des activités d'apprentissage conditionne les logiques personnelles d'agencement des EPA. Sur la base de nos résultats, nous considérons que, pour un individu et une situation pédagogique donnés, le cheminement qui conduit à la stabilisation d'un EPA relève d'un processus de négociation. La notion de négociation étant ici entendue au sens de la sociologie interactionniste : « l'un des moyens « pour obtenir que les choses se fassent ». Elle est utilisée pour que se fasse ce qu'un acteur (personne, groupe, organisation, nation, etc.) souhaite voir accompli » (Bazenger, 1992, p. 252). Cette négociation se traduit par un ensemble d'ajustements individuels au regard des modes de travail, des dispositifs mobilisés, des discours et des attitudes que nous avons pu identifier. Afin d'éclairer ces ajustements, nous mettons en correspondance les données recueillies auprès des enseignants interrogés et les éléments déclaratifs des étudiants.
- 17 Les enseignants – par leurs approches pédagogiques, leurs choix méthodologiques, les contraintes qu'ils imposent aux étudiants, ainsi que par leurs attentes – s'inscrivent, de façon intentionnelle ou non, dans ce processus de négociation par le guidage de l'activité en contexte pédagogique. Ainsi du point de vue des pratiques documentaires, le premier enseignant précise que si pendant son CM il affiche un diaporama combinant des éléments théoriques et des ressources additionnelles (liens vers des sites Web de démonstration, vers des outils open source ou des références bibliographiques), il ne partage pas ces ressources avec les apprenants : « mes cours sont préparés sur des slides, des diapositives, avec projection. Je ne distribue pas les slides, je tiens à ce qu'ils prennent des notes » [Ens1]. A contrario, le second enseignant indique « j'utilise un diaporama pour illustrer mes CM, je le mets à la disposition des étudiants sur la plateforme Moodle dès la fin de la séance du cours, pas avant, ni pendant » [Ens2]. Enfin le troisième enseignant déclare « je mets mes slides à disposition sur mon espace cours avant le CM » [Ens3].
- 18 Ces pratiques distinctes sont toutes portées par des intentions didactiques : « quand on ne distribue pas les slides, j'ai remarqué qu'ils [les étudiants] prennent plus de notes. Est-ce que les résultats sont mieux ou moins bien ? Je ne sais pas. En tous cas cela les accroche et les oblige à rester concentrés, et puis cela évite le laisser-aller » [Ens1], « je conçois mon diaporama comme un ensemble de points de repère par rapport aux notions que nous voyons ensemble, une ouverture aussi vers d'autres ressources à consulter. [Ens2], « Au cours du TD dans lequel les étudiants ont besoin du CM, je leur donne le diaporama en version papier pour qu'ils puissent prendre des notes » [Ens3] ou encore « je mets mon diaporama à disposition, il ne contient que les éléments clés, je développe à l'oral, cela favorise les échanges avec les étudiants » [Ens4]. Dans ce contexte particulier, l'intention didactique contraint les logiques de recombinaison des EPA étudiants. Ces différentes postures illustrent une intentionnalité opératoire à l'égard de l'activité des apprenants en vue d'orienter leurs pratiques. Les conséquences sur les EPA en sont multiples : choix d'outils, modalités d'organisation, modes de production documentaires, etc. En composant avec ces orientations didactiques, les étudiants sont amenés à élaborer et déployer des stratégies personnelles.
- 19 Sur le plan des outils et des services mobilisés dans le cadre des activités pédagogiques, les étudiants de l'échantillon interrogés se trouvent parfois confrontés à des discours

contradictoires d'un enseignant à l'autre qui traduisent des postures différentes. Les services proposés par Google – qui sont, nous le rappelons ici, spontanément les plus cités et les plus appréciés pour les échanges et les interactions – font particulièrement l'objet de ces contradictions. Pour des raisons déontologiques, certains enseignants se font l'écho de discours hostiles à l'hégémonie de ce géant du Web en soulignant l'importance et la diversité des enjeux sous-jacents. Ils deviennent alors promoteurs de solutions alternatives, le plus souvent open source. « Lorsque je partage mon diaporama, le mets également des liens vers les ressources et des applications, gratuites et ouvertes, même si on ne les utilise pas systématiquement. Cela me semble important de les orienter vers une offre alternative » [Ens4]. Cette posture n'est cependant pas systématique pour les enseignants consultés : « j'utilise la plateforme [Moodle] comme un espace de dépôt : pour mettre à disposition des contenus et pour permettre aux étudiants de me rendre les travaux qu'ils réalisent. Je les laisse libres d'utiliser les logiciels et services qu'ils souhaitent pour s'organiser et réaliser ces travaux. Je n'impose aucun outil » [Ens2]. Interrogés sur leurs modalités de travail, notamment pour les travaux en groupe, les étudiants indiquent à contrario être parfois invités par des enseignants (autres que ceux que nous avons consultés) à utiliser les outils de Google, notamment pour des raisons de simplicité de mise en œuvre et d'efficacité. « Les profs nous demandent parfois de faire un Gdrive pour travailler en groupe » [Etu38], « quand on doit faire une présentation on nous demande d'utiliser Google » [Etu62]. Les étudiants se trouvent ainsi dans leurs pratiques personnelles confrontés à des jeux d'influences contradictoires. Par ailleurs, une minorité d'étudiants déclare (3,2 %) s'imposer elle-même un ensemble de contraintes, dans le but d'optimiser les séances de travail (pendant les cours et en dehors des cours). Nous citons par exemple le cas d'une personne qui indique « quand je dois rédiger, j'utilise Cold Turkey, c'est un logiciel qui empêche l'accès à certains sites comme Facebook ou à d'autres applications pendant un certain temps. Cela limite des distractions, sinon c'est dur » [Etu74].

- 20 Dans les logiques et stratégies de recomposition des EPA, les arbitrages individuels ne mènent pas systématiquement à l'usage d'outils numériques. Nous rappelons à ce titre l'observation mentionnée dans le paragraphe 2.1 concernant le passage fréquent (pour 52,38 % des étudiants privilégiant le numérique pour leurs prises de notes) du support numérique au support papier pour la rédaction de fiches de synthèse, et de façon plus sporadique le mouvement inverse, du papier au numérique, lors des pratiques de réécriture. D'autres cas d'hybridation entre numérique et papier nous ont été mentionnés soit en rapport avec l'organisation des séances « Google Drive pour partager des documents et écrire sur un même document lors de travail de groupe. Mais, si ce n'est pas en groupe, du papier et un crayon ! » [Etu86], soit lors d'un travail personnel centré sur l'acquisition des connaissances : « Une petite fiche à carreaux Bristol, je synthétise au maximum le cours pour ne garder que l'essentiel et les exemples importants puis je numérote les fiches pour pouvoir suivre le plan du cours sur mon ordi » [Etu65]. Lorsque l'utilisation des outils et services proposés par l'université découle de prescriptions des enseignants (obligation d'utiliser un forum de discussion, enrichissement d'un wiki, remise de devoirs...), les pratiques étudiantes déclarées révèlent diverses stratégies d'accommodation des contraintes imposées au regard des pratiques habituelles. Le traitement des réponses ouvertes aux questions portant sur les modalités de travail dans le cadre des séances de travaux dirigés nous a permis de relever neuf séquences différentes d'agencements d'outils conciliant exigences pédagogiques et pratiques personnelles, dont les plus fréquentes sont

l'insertion dans un forum Moodle de liens directs vers une feuille Google Documents ou des tableaux de bord réalisés avec Trello, l'insertion de fichiers au format PDF en lieu et place d'un travail de rédaction direct dans le module Moodle dédié, le recours au copier/coller entre une application effectivement employée pour une activité collaborative et une application imposée par l'enseignant : « on travaille ensemble comme on a l'habitude, puis à la fin on exporte un fichier que l'on dépose dans le forum de discussion de la plateforme » [Etu41]. « On écrit et on discute sur Google Doc puis copier/coller dans Moodle » [Etu115]. Plusieurs espaces numériques de travail et de circulation des contenus coexistent et s'interpénètrent alors. La diversité des éléments à l'œuvre dans ce processus de négociation révèle la créativité des pratiques sociales conditionnant les EPA, ainsi que la diversité des tactiques, au sens défini par Michel De Certeau (De Certeau, 1990), déployées par les apprenants pour composer avec l'ensemble des contraintes qui pèsent sur leur activité.

## Synthèse et apports de l'étude

- 21 L'étude présentée propose un angle particulier pour approcher la notion d'EPA, celui des pratiques documentaires des apprenants que nous confrontons aux intentions portées par les enseignants. Elle rejoint en ce sens d'autres approches scientifiques questionnant les rapports entre médiations des savoirs, pratiques documentaires et pédagogie aussi bien du point de vue des enseignants (Gardiès et Fabre, 2015 ; Gueudet et Trouche, 2008) que des apprenants (Aillerie, 2011 ; Kennel, 2014). Elle s'inscrit également dans la continuité de nos travaux antérieurs portant sur les pratiques informationnelles d'acteurs dans des contextes variés, notamment des enseignants du supérieur en matière de partage de ressources éducatives (Bourdenet, Dillaerts, Pirolli et Louay-Salam, 2018), et celles de lycéens et collégiens dans le domaine de l'information de santé (Pirolli, 2016). Le choix des médiations documentaires comme point d'entrée pour l'analyse de l'activité des apprenants, des interactions ainsi que la traduction des intentions didactiques des enseignants nous permet de concilier à la fois une approche pragmatique de sa dimension instrumentale et de questionner les représentations qui y sont associées. Nous avons ainsi pu relever différents points saillants relatifs à l'hybridité des EPA dans la nature de leurs composants et des interactions qui les sous-tendent. L'absence constatée des références aux outils et services proposés par l'université dans les déclarations des étudiants illustre le fait que ces espaces numériques de travail, bien que régulièrement utilisés et à l'origine des processus d'accommodation que nous avons pu identifier, ne sont pas légitimement intégrés dans les représentations des pratiques courantes des apprenants.
- 22 Au-delà de cette réflexion sur les EPA, nous rappelons que ce travail s'inscrit dans le périmètre beaucoup plus large d'un projet ANR, dont l'objet principal est le développement et l'intégration d'une technologie innovante exploitant la transcription automatique de la parole en temps réel dans des situations d'apprentissage de l'enseignement supérieur. La présente étude a nourri et accompagné le processus itératif de développement de cette technologie. Elle a notamment permis la formulation d'orientations fonctionnelles et ergonomiques fondées sur les attentes des étudiants vis-à-vis des composants techniques de leur EPA. L'insertion de l'innovation technique s'inscrit pour ce cas précis dans une démarche de complémentarité avec les outils existants et s'est traduite par une adaptation progressive du design de l'artefact.

Ces résultats nous ont également conduits à formuler des recommandations relatives aux discours d'accompagnement relayés lors des phases de test (contextualisation de l'outil, liens et apports au regard des activités existantes) ainsi que sur les conditions organisationnelles et pédagogiques du déploiement du prototype.

- 23 Cette première étude souffre de différentes limites. En premier lieu de la taille réduite de l'échantillon, bien que suffisante pour en faire une exploitation statistique, et de la faible diversité de filières impliquées. Il en est de même du nombre d'entretiens réalisés formellement auprès d'enseignants. Le contexte du projet ANR nous a fortement contraints dans notre démarche de recueil de données. En second lieu, ce travail s'appuie uniquement sur une approche déclarative qui répond à un souhait initial de collecter des données factuelles ainsi que des données sur les représentations des étudiants et des enseignants. Elle gagnerait cependant à être complétée par un travail d'observation en situation et d'analyse de traces numériques d'activités. Enfin, les terrains considérés n'intègrent pas de pédagogies innovantes de type classe inversée, ils restent dans les schémas classiques de l'enseignement universitaire. Sans présumer qu'une organisation pédagogique notablement différente induirait de nouvelles logiques de recomposition des EPA, une approche de type comparative permettrait d'en évaluer l'impact.

## Conclusion

- 24 Nous poursuivons et complétons actuellement ces travaux selon deux perspectives. Sur un premier plan, en ouvrant notre collecte de données à une plus grande diversité de formations et de publics. Nous aurons recours pour cela à des questionnaires enrichis et affinés afin de pallier les lacunes identifiées lors de cette première étude. Sur un second plan, à travers le travail qui est mené dans le cadre du projet PASTEL. Le développement et l'intégration d'une technologie innovante dans des situations pédagogiques existantes sont guidés par un croisement disciplinaire entre informatique et sciences humaines et sociales. Nous préconisons ainsi d'intégrer pleinement les pratiques documentaires en jeu dans les EPA, les besoins et les usages des étudiants dans une proposition de méthodologie d'instrumentation pédagogique en contexte universitaire (Pirolli et Crétin-Pirolli, 2018). Le document, dans la diversité des formes qui le caractérisent aujourd'hui, demeure un élément essentiel de la médiation des savoirs et est également un vecteur important de la collaboration et de la communication dans les activités de groupes. Les démarches d'instrumentation par le numérique, qu'elles se situent dans une optique d'enrichissement ou de transformation des pratiques, peuvent alors s'inscrire dans de nouvelles perspectives en intégrant dès leur lancement une réflexion sur ces pratiques. Il s'agit alors selon nous, de valoriser un changement de point de vue, complémentaire aux approches relevant de la pédagogie, de l'ingénierie ou de la sociologie des usages.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Aillerie, K. (2011). *Pratiques informationnelles informelles des adolescents (14-18 ans) sur le Web* (thèse de doctorat, Université Paris 13, France). Récupéré de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00653958>
- Attwell, G. (2007), Personal Learning Environments - the future of eLearning ? *eLearning papers*, 2(1).
- Baszanger, I. (1992). *La trame de la négociation : sociologie qualitative et interactionnisme*. Paris : L'Harmattan.
- Bourdenet, P., Dillaerts, H., Pirolli, F., Louay-Salam, P. (2018). *Pratiques et usages de ressources numériques pédagogiques (libres) dans l'enseignement supérieur*. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02054794>
- De Certeau, M. (1990). *L'invention du quotidien : vol. 1 Arts de faire*. Paris : Gallimard.
- Denis, J. (2009). *Une autre sociologie des usages ? Pistes et postures pour l'étude des chaînes sociotechniques* : [Article de synthèse pour le programme TIC & Migrations (MSH Paris)]. Récupéré de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00641283>
- Gardiès, C. et Fabre, I. (2015). Médiation des savoirs : de la diffusion d'informations numériques à la construction de connaissances, le cas d'une « classe inversée ». *Distances et médiations des savoirs*, 12.
- Gueudet, G. et Trouche, L. (2008). Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés, le cas des mathématiques. *Education et didactique*, 2(3).
- Jeanneret, Y. (2009). La relation entre médiation et usage dans les recherches en information-communication en France. *Electronic journal of communication information and innovation in health*, 3(3).
- Kennel, S. (2014). *Pratiques et compétences informationnelles des étudiants dans les espaces de formation* (thèse de doctorat, Université de Strasbourg, France). Récupéré de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01148915>
- Paquelin, D. (2009). *L'appropriation des dispositifs numériques de formation : du prescrit aux usages*. Paris : L'Harmattan.
- Pédauque, R.T. (2003). *Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique*. Récupéré de [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000511](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000511)
- Pirolli, F. (2016). Une approche informationnelle de la médiation des savoirs dans les organisations : médiations documentaires et pratiques informationnelles. *Communication et Organisations*, 49, 33-41.
- Pirolli, F. et Créatin-Pirolli, R. (2018, juin). *Apports de la transcription automatique de la parole pour l'instrumentation de séquences pédagogiques et l'enrichissement des environnements personnels d'apprentissage*. Communication présentée au Colloque Échanger pour apprendre en ligne (EPAL), Grenoble, France, Université Grenoble Alpes.
- Peraya, D., Charlier, B., Henri, F. et Grandbastien, M. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage : entre description et conceptualisation. *STICEF*, 21.

Proulx, S. (2015). La sociologie des usages, et après ? Usages et usagers de l'information. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6.

Roland, N. et Talbot, L., (2014). L'environnement personnel d'apprentissage : un système hybride d'instruments. *STICEF*, 21.

Tricot, A., Lemarié, J. et Sahut, G. (2016). *Le document : communication et mémoire*. Bruxelles : De Boeck.

Van Harmelen, M. (2008). Design trajectories : four experiments in PLE implementation. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 35-46.

## NOTES

1. Le projet *PASTEL* porte sur les apports potentiels de la transcription automatique de la parole dans différents contextes d'apprentissage universitaires.
2. Les groupes de travaux dirigés sont composés d'un effectif maximum de 28 étudiants.
3. Diplôme Universitaire de Technologie, correspondant dans l'enseignement supérieur français à une formation de deux ans après le Baccalauréat.
4. La fonction mnésique du document est relative à sa capacité à « lutter contre l'oubli, garantir la fiabilité du souvenir, donner à reconnaître ce que l'on ne parvient pas à se rappeler ou à nommer, anticiper les futurs besoins de connaissances, mettre en forme des savoirs pour qu'ils puissent être transmis » (Tricot, 2016, p. 48)
5. La notion d'usage fait ici référence à la relation de l'agent humain à la technologie dans un cadre social large, qui englobe les interactions homme-machine, conditionné par des éléments biographiques et culturels .

---

## RÉSUMÉS

La multiplicité des dispositifs numériques déployés dans le cadre institué de l'université s'ajoute à une offre sans cesse croissante, en particulier sur le Web, de services et d'outils qui modifient profondément les rapports individuels et collectifs à l'information et aux savoirs. Afin d'étudier les logiques et les stratégies à l'œuvre dans l'agencement de l'Environnement Personnel d'Apprentissage des étudiants, nous proposons une approche centrée sur leurs pratiques documentaires ainsi que sur leurs usages courants des technologies de l'information et de la communication. Sur la base d'une étude quantitative menée auprès d'étudiants d'une université française, croisée à une approche qualitative menée auprès d'enseignants, nous caractérisons les mouvements de recomposition des EPA, à la fois sur la base de leur hybridité et des processus de négociation et d'ajustement qui les guident, entre prescriptions d'usages et pratiques personnelles. Cette démarche vise à questionner à la fois les éléments factuels ainsi que les intentions et les représentations qui y sont associées.

The multiplicity of digital devices implemented in the working space of the university is facing an ever-growing offer, especially on the Web, of services and tools that deeply alter the

individual and collective relationships to information and knowledge. To study the logic and the strategies involved in the student's Personal Learning Environment composition and layout, we present an approach based on document practices considered among their information and communication technologies uses. We rely on a quantitative study conducted with students from a French university, combined with a qualitative approach conducted with teachers, to characterize the recomposition movements of the PLE. We particularly emphasize their hybridity and highlight negotiation processes underlying. This approach aims to question both the factual elements as well as the intentions and representations.

## INDEX

**Keywords :** Personal Learning Environment, knowledge mediation, document practices, negotiation, practices hybridity

**Mots-clés :** environnement Personnel d'Apprentissage, médiations des savoirs, pratiques documentaires, négociation, hybridation des pratiques

## AUTEURS

### FABRICE PIROLI

fabrice.piroli@univ-lemans.fr

Laboratoire CREN - Le Mans (EA 2661)

IUT Laval - 52 rue des Drs Calmette et Guérin - BP 2045

53020 LAVAL Cedex 07

### RAPHAËLLE CRÉTIN-PIROLI

raphaelle.piroli@univ-lemans.fr

Laboratoire CREN - Le Mans (EA 2661)

IUT Laval - 52 rue des Drs Calmette et Guérin - BP 2045

53020 LAVAL Cedex 07