

# Usages du numérique dans le supérieur : typologie et comparaison

Aurélien Fiévez

HES-SO, Genève, Suisse, [aurelien.fievez@hesge.ch](mailto:aurelien.fievez@hesge.ch)

Natasha Noben

ULiège, Liège, Belgique, [natasha.noben@uliege.be](mailto:natasha.noben@uliege.be)

## Résumé

Cette recherche consiste en l'étude des usages du numérique de 221 enseignants de hautes écoles, suisses et belges. Elle vise à comprendre les usages effectivement mis en place dans l'enseignement supérieur dans ces deux pays et à les comparer. Pour permettre de catégoriser ces usages, une typologie des usages du numérique en éducation a été construite. Elle a la volonté d'inclure à la fois les usages des enseignants pour préparer leurs cours et enseigner ainsi que les usages qu'ils sollicitent de leurs étudiants. Cette typologie a été établie sur base de la littérature existante (Denis, 2001; Paquette, 2002; Bégin, 2008; Peraya, 2008; Vuorikari et al., 2022) et comprend à la fois des usages en présentiel et en distanciel, synchrones et asynchrones. Cette recherche vise donc également à vérifier l'applicabilité de cette typologie et à l'adapter en fonction des retours des enseignants.

## Abstract

This research involves studying the digital uses of 221 Swiss and Belgian university teachers. The aim is to understand and compare the uses actually implemented in higher education in these two countries. In order to categorise these uses, a typology of digital uses in education has been constructed. It aims to include both the uses made by teachers to prepare their lessons and teach and the uses they request from their students. This typology was established on the basis of existing literature (Denis, 2001; Paquette, 2002; Bégin, 2008; Peraya, 2008; Vuorikari et al., 2022) and includes both face-to-face and remote, synchronous and asynchronous uses. The aim of this research is therefore also to check the applicability of this typology and to adapt it on the basis of feedback from teachers.

## Mots-clés

## 1. Introduction

Bien que des politiques numériques pour l'éducation voient le jour depuis les années 2000, notamment dans l'enseignement supérieur (De Ketele, 2010) et un peu partout en Europe, Albero (2013, p.103) soulignait, il y a dix ans déjà, « la lenteur du développement du secteur pédagogique universitaire en France sur les réseaux numériques, malgré les discours, moyens, expériences, travaux et expertises ». En 2012, Endrizzi soulignait que l'impact du numérique dans l'enseignement supérieur était faible dans les pays francophones d'Europe. Ces politiques ne semblaient donc pas encore avoir permis une refonte de la pédagogie de l'enseignement supérieur.

Selon Albero (2013, p.104) « une meilleure connaissance des usages du numérique dans le supérieur permet de stimuler et d'étayer la réflexion sur les stratégies à conduire ».

Aborder l'intégration du numérique dans des pratiques d'enseignement et d'apprentissage semble donc indissociable de la notion d'usage pédagogique du numérique ou encore d'usages éducatifs des technologies (Baron et Fluckiger, 2021). Ces usages ont fait l'objet de nombreuses typologies et même de typologie des typologies (Basque et Lundgren-Cayrol, 2002).

Il semble donc pertinent de se baser sur une typologie des usages du numérique en lien avec les pratiques d'enseignements et d'apprentissage pour comprendre et identifier les usages actuels des enseignants.

De plus, différents facteurs favorisant l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage ont pu être identifiés dans la littérature : l'ancienneté et l'âge des enseignants (Inan et Lowther, 2010), l'accompagnement technopédagogique, le matériel disponible, les formations suivies (Lawrence et Tar, 2018). Le lien entre ces différents facteurs et les usages du numérique des enseignants sera également exploré.

Qu'en est-il donc aujourd'hui des usages du numérique dans l'enseignement supérieur et plus particulièrement en Belgique et en Suisse ? Est-ce que les politiques, stratégies et plans de soutien mis en place au cours des vingt dernières années ont vu une modification profonde des usages du numérique des enseignants et de leur pédagogie ?

## 2. Construction de la typologie des usages du numérique dans l'enseignement supérieur

Différentes typologies existantes ont été passées en revue afin d'identifier les catégories d'usages du numérique identifiables en lien avec les pratiques d'enseignement et d'apprentissage et de construire une schématisation de celles-ci..

Denis (2001) met en évidence six catégories d'usages pédagogiques de l'ordinateur : la communication/collaboration, la création avec les logiciels outils, la gestion de l'enseignement/apprentissage, l'enseignement, la création de programmes et la recherche d'informations. La richesse de cette typologie figure, notamment, dans la visualisation des recoupements entre les différentes catégories.

Ces catégories d'usages sont également identifiables dans les six fonctions génériques médiatisées dans le cadre d'un campus virtuel (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001 ; Peraya et Deschryver, 2002-2005) : informer, communiquer, produire, collaborer, gérer, soutenir. Deux fonctions génériques complémentaires ont été ajoutées par Peraya (2008) : évaluer et manifester sa présence à distance.

Les stratégies cognitives et métacognitives de la typologie de Bégin (2008, p. 63) permettent d'alimenter les huit catégories préalablement identifiées et d'ajouter des usages comme « traduire », « sélectionner » ou encore « comparer ».

Il en est de même pour les dix habiletés reprises dans le cadre de la Méthode d'Ingénierie des Systèmes d'Apprentissage (MISA) (Paquette, 2002) qui ajoutent notamment le fait de « porter attention », « repérer/mémoriser » ou encore de « synthétiser ».

Enfin les référentiels de compétences Digcomp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) et Digcomp Edu (Redecker et Punie, 2017) ont amené, notamment, l'idée de gestion et de partage des données.

Seuls ont été retenus les usages spécifiques à l'enseignement (usages en classes ou pour préparer ses cours) et aux apprentissages (sollicités par l'enseignant). Par exemple, tout le volet lié aux compétences professionnelles du référentiel Digcomp édu (Redecker et Punie, 2017) n'a pas été repris, car ces compétences sont transversales et partagées par des professionnels

qui n'enseignent pas. Nous nous sommes également centrés sur une perspective en lien avec l'apprentissage avec ou par le numérique plutôt que l'apprentissage du numérique.

## 2.1. La typologie

Cette typologie est une lecture, une organisation, parmi de nombreuses autres possibles, des types d'usages pédagogiques du numérique identifiables en lien avec l'éducation. Elle vise à donner une vue d'ensemble des usages pédagogiques qu'il est possible de mettre en place dans des pratiques d'enseignement-apprentissage. Il est important de souligner qu'un même dispositif ou un même outil numérique peut permettre la mise en place de plusieurs usages pédagogiques du numérique.

Bien qu'utilisée, dans le cadre de cette recherche, pour comprendre les pratiques des enseignants du supérieur, la typologie vise à couvrir les usages du numérique, quel que soit le niveau d'enseignement et/ou de formation des apprenants.

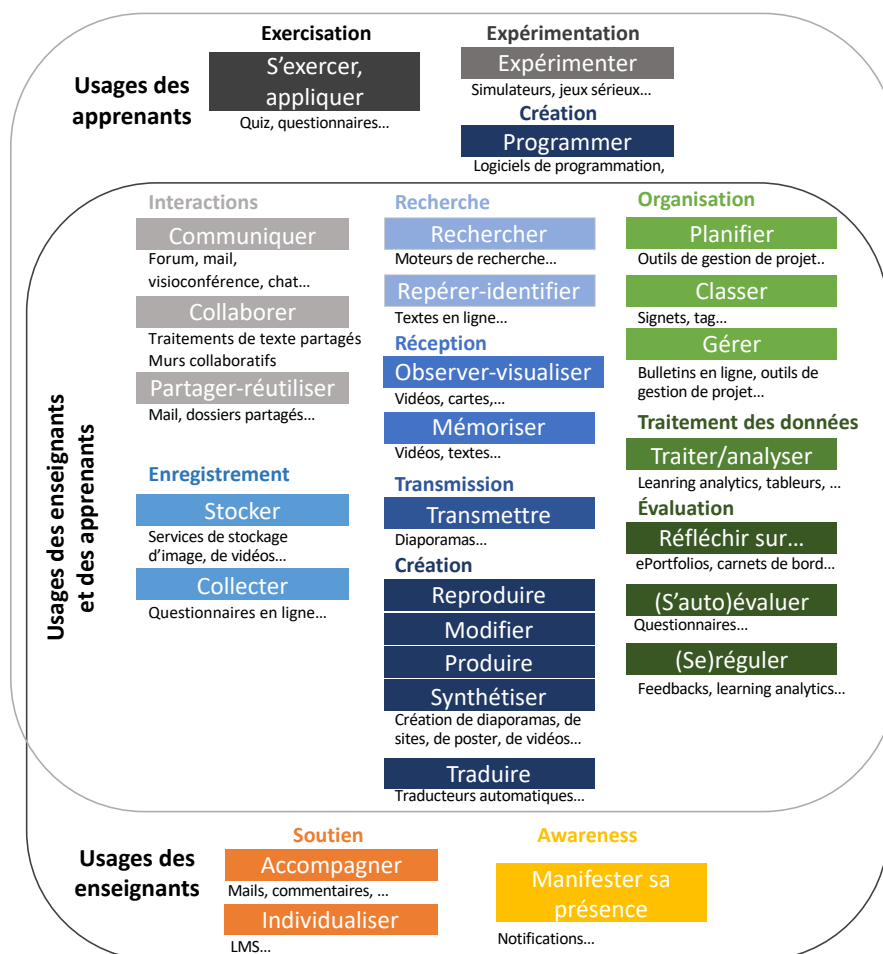


Figure 1 : typologies des usages du numérique en éducation

Douze catégories sont donc présentes dans cette typologie. Une courte description de chacune des catégories en lien avec les pratiques d'enseignement et d'apprentissage est développée ci-dessous.

1. Exercisation : cette catégorie regroupe les usages en lien avec l'entraînement des notions, la réalisation d'exercices, l'application de concepts vus.
2. Expérimentation : regroupe les usages qui en lien avec l'immersion dans des univers plus ou moins proches de la réalité en version numérique grâce à l'utilisation, notamment, de simulateurs, jeux sérieux ou réalité augmentée.
3. Création : cette catégorie rassemble à la fois l'emploi de progiciels (logiciels de production), des systèmes auteurs (ex. CMS — Content Management System), des outils/services permettant de créer des présentations, des livres numériques, des vidéos, des textes, des murs collaboratifs, des cartes mentales... On y retrouve différentes sous-catégories : reproduire, modifier, produire, synthétiser, traduire et programmer.
4. Interactions : on retrouve dans cette catégorie les usages en lien avec la communication (synchrone et asynchrone), ainsi que les usages en lien avec la collaboration (et notamment l'édition partagée) et le partage (envoi de fichier) y compris la réutilisation de fichier reçu par des collègues.
5. Enregistrement : cette catégorie est relative aux usages en lien avec la collecte et le stockage des fichiers et des données.
6. Recherche : on retrouve dans cette catégorie les usages relatifs à la recherche d'informations avec notamment l'utilisation de moteurs de recherche, le fait de raffiner une recherche ou encore de sélectionner les informations.
7. Transmission/Réception : cette catégorie inclut les usages en lien avec l'observation et la visualisation ainsi que la mémorisation (réception) ainsi que le fait de transmettre une information à l'aide du numérique (ne pas confondre avec le partage qui est relatif à l'envoi de fichiers ou données ou au fait de donner accès à ceux-ci)
8. Organisation : regroupe les usages du numérique relatifs à la gestion, à la planification et au classement. On y retrouve donc à la fois la gestion de l'enseignement par l'enseignant et la gestion des apprentissages par les étudiants.
9. Traitement des données : catégorie regroupant les usages du numérique en lien avec le traitement des données (calculs, graphiques, statistiques...).

10. Évaluation : dans cette catégorie on retrouve à la fois les usages en lien avec l'évaluation par l'enseignant, l'évaluation par les pairs, l'autoévaluation, la métacognition (réflexion sur ses propres apprentissages) et enfin la régulation avec notamment les feedbacks.
11. Soutien : dans cette catégorie se trouvent les usages du numérique relatifs à l'accompagnement des apprenants par les enseignants/formateurs avec notamment le tutorat et l'individualisation. Du tutorat par les pairs est également envisageable, ce qui permettrait de mettre en place cet usage pour les apprenants.
12. Awareness : cette catégorie regroupe les usages permettant de manifester sa présence à distance (Peraya, 2008).

Cette typologie a donc pour objectif de guider l'identification des usages des enseignants. Que ce soient des usages mis en place dans leurs pratiques d'enseignement ou que soient les usages qu'ils sollicitent de leurs étudiants pour soutenir leurs apprentissages.

## 3. Méthodologie

### 3.1. Questions et objectifs de recherche

Cet article a pour objectif principal d'identifier et de comprendre les usages du numérique des enseignants de hautes écoles suisses et belges à la fois dans leurs pratiques d'enseignements et dans les pratiques d'apprentissage qu'ils sollicitent de leurs étudiants. La question de recherche principale est donc la suivante :

1. Quels sont les usages du numérique des enseignants de hautes écoles suisses et belges ?

Pour comprendre de manière approfondie ces usages et ce qui les influence, différentes sous-questions ont également été formulées :

2. Est-ce que les usages des enseignants suisses et belges sont identiques ?
3. Quels sont les facteurs parmi l'ancienneté des enseignants, le niveau d'enseignement, et la présence d'un accompagnement technopédagogique qui influencent les usages du numérique des enseignants ?

Enfin, concernant l'applicabilité de la typologie, une dernière sous-question vise à identifier des pistes d'amélioration de la typologie préalablement établie :

4. Est-ce que les enseignants identifient d'autres usages que ceux qui figurent dans la typologie ?

### 3.2. Échantillon et outil de récolte des données

Pour répondre à ces questions de recherche, nous utilisons une étude transversale (Setia, 2016). Dans le cadre de cette étude, un échantillon de convenance (Martin, 2014) a répondu à un questionnaire. Cet échantillon est composé d'enseignants suisses provenant de 6 hautes écoles différentes (n=93) et d'enseignants belges issus de 16 hautes écoles (n=118).

Le [questionnaire](#) (Annexe 1) créé par les chercheurs dans le cadre de cette étude est composé d'items ouverts et fermés (dichotomiques, classement, choix multiples et à échelles de Lickert). Alors que les questions fermées visent à établir le profil sociodémographique des répondants et leur « profil numérique » (matériel numérique utilisé, usages, fréquences d'usages...). Les questions ouvertes permettent de comprendre plus finement les usages des enseignants en leur demandant de donner des exemples concrets des usages mis en place. Cette recherche se concentre donc sur les pratiques autodéclarées des enseignants. Une synthèse décrivant la typologie des usages du numérique a été jointe au questionnaire pour les enseignants souhaitant plus d'informations à ce sujet.

Le questionnaire a été soumis aux enseignants entre fin janvier et fin février 2023 grâce à des listes de diffusion (au sein de la HES-SO pour la Suisse et du projet HETICE pour la Belgique).

### 3.3. Traitement des données

Les données récoltées, qualitatives ou quantitatives, ont fait l'objet d'une analyse descriptive. Des traitements statistiques simples (sommés, moyennes et fréquences) ont été réalisés pour analyser les données quantitatives. Les données qualitatives ont été codées à l'aide du logiciel atlas.ti sous forme d'un codage thématique. Un double codage a été réalisé pour s'assurer de la qualité de celui-ci.

## 4. Résultats

### 4.1. Caractéristiques des répondants

Bien qu'ayant un âge moyen comparable, les enseignants suisses ont une ancienneté moyenne nettement inférieure à celle des enseignants belges. Les enseignants suisses de notre échantillon ont donc probablement eu une expérience professionnelle autre avant de devenir enseignants en haute école.

Tableau 1. Ancienneté et âge moyen des répondants

	Suisse	Belgique
Effectif	93	118
Âge moyen (écart-type)	46,58 (10,98)	48,09 (9,26)
Ancienneté moyenne (écart-type)	12,68 (8,77)	20,19 (9,90)

Concernant le niveau d'enseignement, 87 % des répondants suisses et 93 % des répondants belges enseignent en bachelier. Cela correspond bien à l'offre disponible dans les hautes écoles qui est majoritairement de ce niveau.

Les disciplines enseignées par les répondants sont très diversifiées. Elles ont été catégorisées par domaine pour en faciliter la lecture. Les domaines principaux (comptant plus de dix enseignants) pour les répondants belges sont la santé (n=24), les langues (n=15), la pédagogie (n=14), les sciences (n=10) et les usages pédagogiques du numérique (n=10). Pour les répondants suisses, on retrouve l'économie (n=26) et la santé (n=24).

### 4.2. Profil numérique

Afin d'établir le profil des enseignants en lien avec l'intégration du numérique dans leurs pratiques d'enseignement et d'apprentissages, différentes thématiques ont été explorées : le matériel à disposition, leur rythme d'adoption des nouvelles technologies, la présence d'un conseiller techno pédagogique dans l'établissement, l'aide de collègues et les formations en lien avec l'intégration du numérique dans leurs pratiques.

#### 4.2.1 Matériel numérique

Pour ce qui est du matériel personnel qui est utilisé par les enseignants dans leurs pratiques professionnelles, ce sont les ordinateurs portables (87 % en Belgique et 76 % en Suisse) et les smartphones (59 % en Belgique et 63 % en Suisse) qui sont les plus souvent utilisés par les répondants.

Quant au matériel mis à disposition des enseignants par les établissements dans lesquels ils travaillent, on retrouve principalement les projecteurs (91 % en Belgique et 87 % en Suisse) ainsi que les écrans ou tableaux interactifs (69 % en Belgique et 38 % en Suisse).

Enfin, pour ce qui est du matériel mis à disposition des étudiants, les répondants indiquent que les établissements ne fournissent rien aux étudiants (30 % en Belgique et 47 % en Suisse), des tablettes (30 % en Belgique et 11 % en Suisse) et des ordinateurs portables (25 % en Belgique et 11 % en Suisse).

Nous pouvons remarquer que le matériel mis à disposition par les établissements est majoritairement des supports visant un apprentissage transmissif (tableaux interactifs et projecteurs) et dans une bien moindre mesure des supports pouvant être utilisés directement par les étudiants (tablettes et ordinateurs). Nous remarquons aussi que davantage de matériel est mis à disposition en Belgique qu'en Suisse que ce soit au niveau des écrans interactifs ou des tablettes et ordinateurs portables pour les étudiants.

#### 4.2.2 Rythme d'adoption des nouvelles technologies

Concernant le rythme d'adoption des nouvelles technologies, les répondants sont 49 % en Belgique et 59 % en Suisse à affirmer « J'ai tendance à adopter rapidement les technologies quand leurs avantages semblent évidents ». Ils sont 26 % en Belgique et 19 % en Suisse à sélectionner « J'ai tendance à adopter les technologies numériques au même rythme que la majorité de mes collègues ». Ils sont moins d'un cinquième à répondre « Je fais habituellement partie des premières personnes qui essayent les nouvelles technologies » (18 % en Belgique et 16 % en Suisse) et moins d'un dixième à affirmer « J'ai tendance à adopter les technologies numériques après la majorité de mes collègues » (7 % en Belgique et 5 % en Suisse).

La perception d'avantages d'une technologie semble donc prépondérante pour les répondants quant à leur choix de l'adopter rapidement.

#### 4.2.3 Conseillers technopédagogiques et aide des collègues

Alors que seulement 45 % des répondants suisses affirment qu'il y a un conseiller techno pédagogique dans leur établissement, ils sont 92 % en Belgique à le faire. Nous constatons donc un écart important à ce niveau entre les répondants des deux pays.

Les raisons de solliciter les conseillers technopédagogiques sont souvent des questions techniques, des questions relatives à la découverte de nouveaux outils (50 % en Belgique et 43 % en Suisse) et des demandes de formation (23 % en Belgique et 5 % en Suisse).

Plus d'un tiers des répondants des deux pays affirment ne pas demander et recevoir d'aide de leurs collègues (39 % en Belgique et 33 % en Suisse). L'aide reçue est davantage technique en Belgique (27 % contre 17 % en Suisse) alors que le partage de séquence est plus fréquent pour les répondants suisses (25 % contre seulement 8 % en Belgique).

#### 4.2.4 Formations en lien avec le numérique

Cette demande de formation plus fréquente en Belgique qu'en Suisse se retrouve également dans la fréquence des formations en lien avec le numérique suivies par les répondants. Ainsi, alors que 74 % des répondants belges affirment avoir bénéficié de formations en lien avec l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement, ils ne sont que 33 % en Suisse.

Les répondants ont marqué un intérêt à participer à une formation relative à la typologie des usages et ses différentes catégories (64 % en Belgique et 72 % en Suisse) et un accompagnement en lien (63 % en Belgique et 75 % en Suisse).

Nous constatons donc qu'alors que davantage de matériel est mis à disposition en Belgique pour les répondants de notre échantillon, il n'y a pas de différence marquée entre les deux pays concernant le rythme d'adoption des nouvelles technologies. La présence d'un conseiller techno pédagogique dans l'établissement est nettement plus fréquente dans les établissements fréquentés par les répondants belges. Et les répondants belges sont plus nombreux à avoir suivi des formations en lien avec l'intégration du numérique dans leurs pratiques. Après avoir exploré les usages des répondants, nous les comparerons avec ces résultats pour étudier d'éventuels liens entre ceux-ci.

### 4.3. Usages du numérique

Comme précisé précédemment, les usages en lien avec les pratiques d’enseignement et les usages que les enseignants sollicitent de leurs étudiants font l’objet de cette recherche.

Dans un premier temps, les résultats en lien avec les usages des enseignants dans le cadre de leurs pratiques d’enseignement vont être détaillés.

Tableau 2 : usages du numérique des enseignants dans leurs pratiques d’enseignement

Catégorie d'usage (usages enseignants)	Usage 1		Usage 2		Usage 3	
	Suisse	Belgique	Suisse	Belgique	Suisse	Belgique
Recherche	<b>48%</b>	<b>47%</b>	17%	15%	14%	18%
Création	18%	18%	<b>34%</b>	<b>35%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>
Transmission/Réception	15%	19%	<b>35%</b>	<b>32%</b>	<b>23%</b>	<b>27%</b>
Organisation	14%	9%	8%	3%	19%	8%
Interactions	2%	2%	0%	4%	3%	8%
Soutien	1%	3%	1%	3%	4%	4%
Évaluation	0%	3%	2%	3%	3%	4%
Enregistrement	1%	0%	1%	3%	4%	3%
Traitement des données	0%	0%	0%	1%	4%	3%
Awareness	0%	0%	1%	0%	0%	1%

Lorsque les enseignants classent les dix catégories d’usage du numérique dans leurs pratiques par ordre d’importance, c’est la catégorie « Recherche » qui est le plus souvent reprise en tête de classement (48 % en Suisse et 47 % en Belgique). Les catégories « Création » et « Transmission/Réception » sont celles qui sont le plus fréquemment sélectionnées en deuxième et troisième position. Ces trois catégories d’usage dominent le sommet du classement et représentent à elles seules 70 % des usages classés dans le top 3 des enseignants que ce soit pour les répondants belges ou les répondants suisses.

Pour ce qui est des usages sollicités par les enseignants auprès de leurs étudiants, on retrouve également ces trois catégories dans le haut des classements des répondants.

Tableau 3 : usages du numérique des étudiants sollicités par les enseignants

Catégorie d'usage (usages étudiants)	Usage 1		Usage 2		Usage 3	
	Suisse	Belgique	Suisse	Belgique	Suisse	Belgique
Transmission/Réception	<b>25%</b>	16%	26%	30%	14%	22%
Recherche	<b>27%</b>	<b>30%</b>	18%	21%	24%	10%
Exercisation	22%	<b>29%</b>	13%	10%	12%	14%
Création	9%	8%	18%	11%	13%	16%
Enregistrement	5%	6%	4%	7%	11%	13%
Interactions	5%	8%	5%	9%	8%	5%
Expérimentation	3%	2%	5%	4%	10%	5%
Évaluation	0%	0%	2%	3%	5%	8%
Organisation	4%	1%	3%	1%	2%	4%
Traitement des données	0%	2%	4%	3%	2%	2%

Les catégories « Transmission/réception », « Recherche » et « Exercisation » dominent le top trois du classement des usages du numérique que les enseignants sollicitent de leurs étudiants. Bien que des catégories similaires se retrouvent en haut du classement pour les répondants suisses et belges, on note que ce sont la « Transmission/Réception » (25 %) et la « Recherche » (27 %) qui dominent la tête de classement pour les répondants suisses, alors que ce sont les catégories « Recherche » (30 %) et « Exercisation » (29 %) pour les belges.

#### 4.3.1 Exemples d'usages

Pour illustrer ces usages, il a été demandé aux enseignants de donner un exemple concret pour chaque catégorie d'usage de leur top 3 relatif à leurs pratiques d'enseignement et aux usages qu'ils sollicitent de leurs étudiants. Les exemples repris dans les catégories « Transmission/Réception », « Recherche », « Création », « Exercisation » et « Organisation » vont être détaillés ci-dessous.

Dans la catégorie « Transmission/réception » (n=241), on retrouve le fait de présenter un cours, un travail de groupe ou un projet à l'aide d'un support (n=147), de regarder des vidéos, une animation 3D, des tutoriels (n=68), de lire des documents, des supports de cours, un syllabus, une synthèse (n=25) ou encore d'écouter un podcast (n=1).

Les exemples d'usages donnés en lien avec la recherche (n=234) sont, notamment, la recherche d'articles, de vidéos, d'audios, d'applications, d'exemples, d'exercices, d'images, d'informations (n=138), la réalisation de revue de la littérature, analyse bibliographique (n=51),

la mise en place d'une veille : alertes, mettre à jour (n=28) ou la mise en place d'un cours d'initiation à la recherche (n=12).

Pour la catégorie « création » (n =210), les répondants identifient la réalisation de diaporama, poster (n=86), de supports de cours (n=26), d'exercices en ligne (n=19), de vidéos, podcast (n=18), de carte mentale, cartes (n=7), de documents, document collaboratif (n=3), de portfolios (n=2)...

La catégorie « Exercisation » (n=83), présente uniquement dans les usages sollicités des étudiants, est caractérisée le fait d'effectuer des quiz, exercices, questionnaires, test en ligne (n=70) pour vérifier la compréhension, connaissances (n=4) ou encore lors de rappel, révision (n=2)...

Enfin, on retrouve dans les exemples en lien avec la catégorie « Organisation » (n=50) l'idée de planification (n=27), de calendrier ou calendrier partagé (n=7), d'agenda en ligne (n=7) ; d'organisation des cours (n=5) et de suivi de projet (diagramme de Gantt...) (n=4).

Les enseignants ont également précisé l'outil (logiciel, service) utilisé pour réaliser l'usage décrit. C'est « Power point » qui est cité le plus fréquemment (n=238). On retrouve ensuite les plateformes d'apprentissage (« Moodle » en Belgique et « Cyberlearn » en Suisse) (n=91). Le tableau suivant reprend les outils cités plus de 20 fois et les catégories d'usages associées.

Tableau 4 : outils associés aux exemples d'usages

Outil	n=	Catégories d'usage
PowerPoint	238	Création, Transmission/réception
Moodle	70	Création, évaluation, interactions, organisation, transmission/réception, soutien, exercisation
Teams	39	Création, évaluation, interactions, organisation, soutien, transmission/réception, exercisation
Wooclap	38	Création, évaluation, exercisation
Google	31	Recherche
Excel	27	Création, organisation, traitement des données, exercisation
Genially	24	Création, transmission/réception, organisation
Word	24	Création, organisation, transmission/réception, évaluation, exercisation
Cyberlearn	21	Création, évaluation, Interactions, organisation, transmission/réception, exercisation, soutien
YouTube	20	Création, recherche, transmission/réception
Google scholar	19	Recherche
Canva	17	Création, transmission/réception
Pubmed	16	Recherche
Cairn	12	Recherche
Prezi	10	Création, transmission/réception

Afin de vérifier la compréhension des différentes catégories d'usages par les enseignants, nous sommes penchés sur le lien entre les exemples donnés et la catégorie identifiée par les enseignants. Pour ce qui est des usages des enseignants, les exemples correspondent à la catégorie identifiée dans 82 % des cas pour les répondants suisses et 84 % pour les répondants belges. Ces pourcentages sont un peu inférieurs pour les exemples relatifs aux usages sollicités des étudiants (64 % d'exemples correspondant à la catégorie d'usages pour les répondants suisses et 69 % pour les répondants belges). Il semble donc plus facile pour les enseignants de notre échantillon de donner des exemples correspondant à la catégorie d'usage pour leurs propres usages que pour les usages sollicités des étudiants.

Pour affiner cette compréhension de la correspondance entre usages et exemples, nous avons analysé les résultats par catégorie d'usage.

Tableau 5 : correspondance entre la catégorie d'usage sélectionnée et l'exemple donné par les répondants

<b>Usages des enseignants</b>	<b>Suisse</b>	<b>Belgique</b>		<b>Usages des étudiants</b>	<b>Suisse</b>	<b>Belgique</b>
Transmission/Réception	85%	83%		Transmission/Réception	80%	74%
Création	88%	92%		Création	78%	83%
Recherche	89%	89%		Recherche	55%	68%
Organisation	66%	79%		Organisation	11%	71%
Interactions	38%	94%		Interactions	82%	88%
Évaluation	80%	92%		Évaluation	57%	93%
Traitement des données	100%	50%		Traitement des données	83%	38%
Enregistrement	17%	38%		Enregistrement	21%	37%
Soutien	100%	42%		Exercisation	79%	78%
Awareness	0%	0%		Expérimentation	18%	38%

C'est dans la catégorie « Enregistrement » que les exemples correspondent le moins. En effet, pour ce qui est des usages des enseignants, les exemples correspondent dans 17 % des cas pour les répondants suisses et 38 % pour les répondants belges. Pour ce qui est des usages sollicités des étudiants, le pourcentage d'exemples correspondant est de 21 % pour les répondants suisses et 37 % pour les répondants belges. Les enseignants ont souvent donné des exemples de dépôt de travaux sur une plateforme ou d'envoi par mail de travaux. Or, ce type d'exemple est associé, dans la typologie utilisée, à la catégorie « Interactions ».

Les deux exemples en lien avec la catégorie « Awareness » ne correspondent pas, cela indique la nécessité de redéfinir cette catégorie plus clairement (voire de l'intégrer dans la catégorie « Interactions »).

Les exemples donnés pour les catégories « Organisation » (11 % pour les répondants suisses et « Expérimentation » (18 % pour les répondants suisses et 38 % pour les répondants belges) dans les usages sollicités des étudiants présentent également de faibles taux de correspondance. Dans la catégorie « Organisation » cela est dû et de nombreuses abstentions de réponses des enseignants suisses alors que dans la catégorie « Expérimentation » cela peut être mis en lien avec une confusion avec l'« Exercisation ».

Pour compléter notre compréhension des usages du numérique des enseignants de hautes écoles, les raisons qui ont guidé leurs classements ont été explorées. Ainsi, ils justifient le classement des catégories d'usages dans le haut du classement par leur fréquence d'usage (49 % en Suisse et 60 % en Belgique), le lien avec les objectifs visés et les programmes (66 % en Suisse et 53 % en Belgique), leur maîtrise de ces usages (41 % en Suisse et 48 % en Belgique) ou encore la facilité technique et organisationnelle à mettre en place l'usage (41 % en Suisse et 47 % en Belgique). Pour ce qui est des catégories qui se situent dans le bas du classement, la majorité des répondants indique qu'elles ne s'appliquent pas à leurs pratiques d'enseignement (68 % en Suisse et 74 % en Belgique).

#### 4.4. Liens entre usages du numérique et caractéristiques des répondants

Ayant des informations sur les usages des enseignants et sur différents facteurs en lien avec l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement-apprentissage, ces données ont été croisées afin d'établir différents liens entre elles. Seules les données clés seront traitées.

##### 4.4.1 Usages et ancienneté

Au niveau des répondants suisses, les enseignants avec le plus d'ancienneté (plus de 31 ans) sélectionnent davantage les catégories création (33 % pour les usages des enseignants) et enregistrement (11 % pour les usages enseignants et 67 % pour les usages sollicités des apprenants) que les enseignants des autres catégories d'âge. Ce constat n'est pas présent au niveau des enseignants belges.

Un tableau reprenant l'ensemble des données relatives au lien entre usages et ancienneté est consultable en annexe (annexe 2).

#### 4.4.2 Usages et rythme d'adoption des nouvelles technologies

Plus les enseignants de notre échantillon adoptent rapidement les nouvelles technologies, moins ils sélectionnent la catégorie transmission/réception dans les usages enseignants, que ce soit en Belgique ou en Suisse.

Tableau 6 : « Transmission/Réception » selon le rythme d'adoption des nouvelles technologies pour les usages enseignants

<b>Rythme d'adoption des nouvelles technologies</b>	<b>Transmission/Réception (usages enseignants)</b>	
	Belgique	Suisse
J'ai tendance à adopter les technologies numériques après la majorité de mes collègues	100%	100%
J'ai tendance à adopter les technologies numériques au même rythme que la majorité de mes collègues	94%	78%
J'ai tendance à adopter rapidement les technologies quand leurs avantages semblent évidents	74%	73%
Je fais habituellement partie des premières personnes qui essayent les nouvelles technologies	67%	60%

Les enseignants qui font partie des premières personnes qui essayent les technologies sont ceux qui sélectionnent le plus la catégorie « Recherche » dans les usages sollicités des étudiants en Belgique. C'est l'inverse en Suisse, où les enseignants de notre échantillon qui adoptent les technologies numériques en premier sont ceux qui sélectionnent le moins la catégorie « Recherche » en Suisse.

Tableau 7 : « Recherche » selon le rythme d'adoption des nouvelles technologies pour les usages étudiants

<b>Rythme d'adoption des nouvelles technologies</b>	<b>Recherche (usages étudiants)</b>	
	Belgique	Suisse
J'ai tendance à adopter les technologies numériques après la majorité de mes collègues	55%	100%
J'ai tendance à adopter les technologies numériques au même rythme que la majorité de mes collègues	81%	78%
J'ai tendance à adopter rapidement les technologies quand leurs avantages semblent évidents	33%	73%
Je fais habituellement partie des premières personnes qui essayent les nouvelles technologies	100%	60%

Un tableau reprenant l'ensemble des données relatives au lien entre usages et ancienneté est consultable en annexe (annexe 3).

#### 4.4.3 Usages et présence d'un conseiller techno pédagogique

En Belgique comme en Suisse, lorsqu'il y a un conseiller techno pédagogique dans l'établissement, les enseignants de notre échantillon sélectionnent davantage la catégorie « Création » au niveau des usages des enseignants et la catégorie « Transmission/réception » (usages sollicités des étudiants).

Tableau 8 : usages et présence d'un conseiller en techno pédagogique

Conseiller techno-péda	Usages des enseignants					Usages des étudiants			
	Belgique		Suisse			Belgique		Suisse	
	Oui	Non	Oui	Non		Oui	Non	Oui	Non
Transmission/ Réception	77%	82%	74%	73%	Transmission/ réception	<b>69%</b>	<b>64%</b>	<b>69%</b>	<b>61%</b>
Création	<b>79%</b>	<b>68%</b>	<b>88%</b>	<b>69%</b>	Création	33%	41%	40%	39%
Recherche	79%	82%	74%	84%	Recherche	60%	64%	71%	67%
Organisation	21%	18%	33%	47%	Organisation	4%	14%	7%	12%
Interactions	11%	23%	12%	0%	Interactions	21%	27%	21%	16%
Évaluation	9%	14%	7%	4%	Évaluation	13%	9%	7%	8%
Traitement des données	3%	5%	5%	4%	Traitement des données	5%	14%	5%	8%
Enregistrement	8%	0%	2%	10%	Enregistrement	28%	14%	19%	22%
Soutien	11%	5%	2%	10%	Exercisation	55%	45%	40%	51%
Awareness	0%	5%	2%	0%	Expérimentation	11%	9%	19%	18%

Pour les autres catégories, il n'y a pas de tendances claires entre la présence d'un conseiller et les usages sélectionnés par les enseignants.

#### 4.4.4 Usages et niveau d'enseignement

Concernant les usages des enseignants, en Belgique comme en Suisse, les répondants de notre échantillon sélectionnent davantage la catégorie « Recherche » lorsqu'ils enseignent au niveau bachelier (81 %) que lorsqu'ils enseignent en master (63 % et 60 %). Des différences se marquent entre les répondants des deux pays au niveau de la catégorie « Transmission/réception » qui est davantage plébiscitée par les enseignants suisses de

bachelier (77 %) que de master (50 %), tout comme la catégorie « Enregistrement » plus souvent sélectionnée par les enseignants suisses de master (30 %) que de bachelier (4 %), ou encore la catégorie « Organisation » qui est davantage sélectionnée par les enseignants belges de master (38 %) que de bachelier (19 %).

Tableau 9 : usages et niveau d'enseignement

	Usages des enseignants					Usages des étudiants			
	Belgique		Suisse			Belgique		Suisse	
	Bachelier	Master	Bachelier	Master		Bachelier	Master	Bachelier	Master
Transmission/ Réception	78%	75%	<b>77%</b>	<b>50%</b>	Transmission/ réception	64%	70%	67%	75%
Création	77%	75%	77%	80%	Création	38%	50%	35%	25%
Recherche	<b>81%</b>	<b>63%</b>	<b>81%</b>	<b>60%</b>	Recherche	69%	70%	<b>59%</b>	<b>88%</b>
Organisation	<b>19%</b>	<b>38%</b>	40%	50%	Organisation	11%	0%	6%	0%
Interactions	14%	13%	6%	0%	Interactions	19%	10%	22%	25%
Évaluation	11%	0%	5%	10%	Évaluation	7%	0%	13%	0%
Traitement des données	3%	13%	4%	10%	Traitement des données	5%	20%	7%	0%
Enregistrement	6%	13%	<b>4%</b>	<b>30%</b>	Enregistrement	<b>19%</b>	<b>40%</b>	25%	25%
Soutien	10%	13%	6%	10%	Exercisation	<b>48%</b>	<b>30%</b>	54%	50%
Awareness	1%	0%	1%	0%	Expérimentation	20%	10%	11%	13%

#### 4.5. Pistes d'amélioration de la typologie des usages du numérique

La dernière catégorie de questions abordait les pistes d'amélioration du modèle. A la question « avez-vous des catégories à modifier dans le schéma ci-joint », 87 % des répondants suisses et 89 % des répondants belges répondent que non. Ils sont 9 % des répondants suisses et 7 % des répondants belges à préciser que le modèle est trop complexe.

Dans les propositions de catégories à ajouter, on retrouve le fait de développer la créativité, de critiquer, l'apprentissage du numérique, l'adaptive learning, l'articulation d'informations et le fait de synchroniser.

Dans les propositions de modifications, un enseignant propose que la catégorie « soutien » ne soit pas uniquement dans les usages des enseignants, mais aussi dans ceux sollicités des étudiants. Deux enseignants demandent l'ajout d'autres exemples pour illustrer les différentes catégories. Le manque de lisibilité a été souligné tout comme l'ajout de l' « usage critique du

numérique ». Enfin, un enseignant propose de remplacer « réguler » par « motiver » et d'inclure « transmettre » dans « communiquer ».

## 5. Discussion et perspectives

Concernant les usages des enseignants des hautes écoles suisses et belges ayant participé à notre étude, l'analyse des résultats nous a permis de souligner de grandes similitudes entre ceux-ci. Les catégories « Recherche », « Création » et « Transmission/Réception » dominent les classements des usages des enseignants. Pour les usages sollicités des étudiants, ce sont les catégories « Transmission/réception », « Recherche » et « Exercisation » qui arrivent en tête de classement, que ce soit en Belgique ou en Suisse.

Ces catégories d'usages, à l'exception de la catégorie « Exercisation », vont de pair avec un enseignement plutôt transmissif. Ce constat est renforcé par les exemples d'usages donnés par les enseignants qui consistent fréquemment en la création de supports de cours, la recherche d'informations relatives aux contenus et la présentation de ceux-ci (plus de la moitié des exemples formulés par les enseignants). Bien que l'accès aux ressources d'apprentissages semble bien avoir été transformé par l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement-apprentissage dans l'enseignement supérieur comme les soulignaient Han et Shin (2016) ; les rôles des enseignants et des apprenants ne semblent pas avoir été révolutionnés contrairement à ce que constataient Henderson et al. (2017).

Les liens entre différents facteurs comme l'ancienneté des enseignants, le rythme d'adoption des nouvelles technologies, la présence d'un accompagnement technopédagogique ainsi que le niveau d'enseignement (Inan et Lowther, 2010 ; Lawrence et Tar, 2018) et les usages du numérique ont également été explorés. C'est au niveau de la présence d'un conseiller en technopédagogie que la différence entre les répondants suisses et belges était la plus marquée. En effet, 45 % des répondants suisses affirmaient avoir un conseiller techno pédagogique dans l'établissement contre 92 % en Belgique. Or, les enseignants, qu'ils soient belges ou suisses, sélectionnent davantage la catégorie « Création » lorsqu'ils ont un conseiller technopédagogique dans l'établissement dans lequel ils enseignent. Les usages des répondants des deux pays présentent de grandes similitudes. L'impact des différents facteurs identifiés semble donc minime dans le cadre de cette étude.

Enfin, la typologie des usages proposée dans le cadre de cette recherche semble couvrir les usages des enseignants et ceux qu'ils sollicitent de leurs étudiants. Dans les propositions de catégories à ajouter formulées par les enseignants on retrouve le fait de développer la créativité qui bien que ne faisant pas l'objet d'une catégorie d'usage peut se retrouver dans l'idée de créer. L'aspect critique, bien qu'essentiel, est à nos yeux davantage un point de vigilance qu'un usage du numérique. Nous avons, comme précisé précédemment, fait le choix explicite de ne pas intégrer l'apprentissage du numérique dans la typologie. Par ailleurs, l'adaptive Learning se retrouve dans différentes catégories comme « Exercisation », « Soutien », « Transmission/réception ».

Différentes propositions de modifications ont été faites par les enseignants et seront intégrées à la typologie comme l'ajout de la catégorie « soutien » dans les usages sollicités des étudiants et l'ajout d'autres exemples pour illustrer les différentes catégories. Il sera également nécessaire de revoir la catégorie « Awareness » et d'expliquer davantage les catégories « Expérimentation » et « Enregistrement » au vu des exemples formulés par les enseignants pour celles-ci.

Pour ce qui est des perspectives, il serait intéressant d'explorer d'éventuelles différences dans les usages du numérique selon les établissements et d'ainsi étudier l'aspect systémique de l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement-apprentissage.

Différentes analyses complémentaires au niveau des pratiques des enseignants, notamment au niveau du lien avec la maturité numérique des enseignants, leurs compétences numériques et leur niveau technopédagogique pourraient également être effectuées.

Les liens entre les usages des enseignants et d'autres variables que celles abordées dans cette étude pourraient être abordés comme par exemple le sentiment de compétence ou encore la formation initiale et continue.

Enfin, la mise en place d'études similaires dans d'autres pays francophones et anglophones, à plus larges échelles, permettrait de comprendre davantage les usages du numérique dans l'enseignement supérieur. Et ce, sur base de la typologie préalablement établie, revue et améliorée en fonction des retours des enseignants.

## 6. Conclusion et perspectives

Les classements des catégories d'usages du numérique en lien avec les pratiques d'enseignement-apprentissage sont similaires en Belgique et en Suisse malgré de différences entre les échantillons des deux pays, notamment au niveau de l'ancienneté et de la présence d'un conseiller technopédagogique. Les quatre catégories d'usages principales qui dominent les classements sont la « Transmission/réception », la « Recherche », la « Création », L'« Exercisation » (usages apprenants) et l'« organisation » (usages enseignants).

Ces choix laissent à penser que l'enseignement reste majoritairement magistral et transmissif, et que l'intégration du numérique dans les pratiques d'enseignement-apprentissage à davantage modifié l'accès aux ressources et la création des supports que les méthodes d'enseignement.

Cette recherche a également mis en avant le fait que les enseignants décrivent mieux des exemples qui correspondent à la catégorie d'usage sélectionnée en lien avec leurs propres usages que des exemples qu'ils sollicitent de leurs étudiants.

D'éventuels liens entre les usages et les différentes variables étudiées (ancienneté, niveau d'enseignement, rythme d'adoption des nouvelles technologies et présence d'un conseiller en technopédagogie) n'ont pu être établis.

### Références bibliographiques

Albero, B. (2013). Quels enjeux pour les recherches sur les usages du numérique dans l'enseignement supérieur? *Distances et médiations des savoirs*, 4, 103-109. <http://journals.openedition.org/dms/367> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.367>

Baron, G.-L., et, Fluckiger, C. (2021). Approches et paradigmes pour la recherche sur les usages éducatifs des technologies. Enjeux et perspectives. *Canadian Journal of Learning and Technology / Revue Canadienne de l'Apprentissage et de la Technologie*, 47 (4).

Basque, J., et Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation. *Sciences et Techniques Educatives*, 9 (3-4), 263-289.

Bégin, C. (2008). Les stratégies d'apprentissage : un cadre de référence simplifié. *Revue des sciences de l'éducation*, 34 (1), 47-67. <https://doi.org/10.7202/018989>

- De Ketele, J.-M. (2010). La pédagogie universitaire : un courant en plein développement. *Revue française de pédagogie*, 172, 5–13. <https://journals.openedition.org/rfp/2168>
- Denis, B. (2001). *Quels usages des logiciels mettre en oeuvre en contexte éducatif?* (CRIFA-ULiège). <https://hdl.handle.net/2268/157571>
- Endrizzi, L. (2012). Les technologies numériques dans l'enseignement supérieur, entre défis et opportunités. *Dossier d'actualité Veille et analyses*, 78, 1-30. <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=78&lang=fr>
- Han, I., et Shin, W. S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers and Education*, 102, 79-89. doi:10.1016/j.compedu.2016.07.003
- Henderson, M., Selwyn, N., et Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579. doi:10.1080/03075079.2015.1007946
- Henri, F., et Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Presses de l'Université du Québec.
- Inan, F., et Lowther, D. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms: A path model. *Educational Technology Research and Development*, 58(2), 137-154.
- Lawrence, J. E. et Tar, U. A. (2018). Factors that influence teachers' adoption and integration of ICT in teaching/learning process. *Educational Media International*, 55(1), 79-105, DOI: 10.1080/09523987.2018.1439712
- Martin, O. (2014). *L'analyse quantitative des données* (3<sup>e</sup> éd.). Armand Colin
- Paquette, G. (2002). *La modélisation des connaissances et des compétences, pour concevoir et apprendre*. Presses de l'Université du Québec.
- Peraya, D., et Deschryver, N. (2002-2005). Cours staf17-Concevoir un système de formation à distance, Diplôme Staf, Tecfa-Université de Genève.

Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation : Nouvelles pratiques, nouvelle modélisation. Les Enjeux De l'Information Et De La Communication. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:17665>

Redecker, C., et Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

Setia M. S. (2016). Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies. *Indian journal of dermatology*, 61(3), 261-264. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>

Vuorikari, R., Kluzer, S., et Punie, Y., (2022). DigComp 2.2, *The Digital Competence framework for citizens : with new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg : Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>