

Le rapport au numérique : un outil heuristique pour différencier en formation à distance

The relationship to digital technology: a heuristic tool for differentiation in distance education

A relação com o digital: uma ferramenta heurística para diferenciar na formação a distância

Hassen Ben Rebah

ID ORCID : 0000-0001-7186-7937

*Institut Supérieur des Études Technologiques de Sfax, Tunisie
UMR – EFTS, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France*

Nathalie Carminatti Lirtes

Université Paris-Est Créteil, France

Marie-France Carnus

UMR – EFTS, Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse, France

MOTS CLÉS : didactique clinique, différenciation, dispositif GENeSPRIT, formation à distance, instrumentation

Malgré les avantages de la formation à distance (FAD) en matière de flexibilité et d'accessibilité, les environnements numériques d'apprentissage (ENA) restent souvent rigides et déconnectés des pratiques d'apprentissage des personnes étudiantes. Pour dépasser cette limite, nous avons conçu le GENérateur d'eSpace PRivé de Travail (GENeSPRIT), un dispositif intégré permettant aux personnes



apprenantes de créer et de gérer leurs propres environnements personnels d'apprentissage (EPA). Cette recherche, inscrite dans une épistémologie didactique clinique, explore comment le rapport au numérique peut devenir un levier pour différencier les pratiques d'apprentissage dans un ENA novateur. Les résultats obtenus permettent de repérer des profils singuliers de personnes apprenantes et d'envisager une personnalisation accrue de la formation. Ils ouvrent la voie à la formalisation de pistes heuristiques pour la conception d'une nouvelle génération d'ENA adaptatifs, mieux alignés avec les besoins des personnes étudiantes.

KEY WORDS: clinical didactics, differentiation, distance Learning, GENeSPRIT system, instrumentation

Despite the flexibility and accessibility of distance learning (DL), learning management systems (LMS) often remain rigid and disconnected from learners' everyday practices. To address this limitation, we introduce GENeSPRIT, a private workspace generator that enables learners to build and manage their own personal learning environments (PLEs). Grounded in a clinical didactic epistemology, this study investigates how the digital relationship can serve as a lever to differentiate learning practices within an innovative LMS. Findings reveal unique learner profiles, enabling more personalized training. They also suggest heuristic avenues for designing adaptive LMS better suited to student needs.

PALAVRAS-CHAVE: didática clínica, diferenciação, dispositivo GENeSPRIT, formação a distância, instrumentação

Apesar das vantagens da formação a distância (FAD) em termos de flexibilidade e acessibilidade, os ambientes digitais de aprendizagem (ADA) permanecem frequentemente rígidos e desligados das práticas de aprendizagem dos estudantes. Para ultrapassar esta limitação, concebemos o GERador de eSPaço PRivado de Trabalho (GENeSPRIT), um dispositivo integrado que permite aos aprendentes criar e gerir os seus próprios ambientes pessoais de aprendizagem (APA). Esta investigação, inscrita numa epistemologia de didática clínica, explora de que modo a relação com o digital pode tornar-se uma alavanca para a diferenciação das práticas de aprendizagem num ADA inovador. Os resultados obtidos permitem identificar perfis singulares de aprendentes e perspetivar uma personalização acrescida da formação. Abrem, igualmente, caminho à formalização de pistas heurísticas para a conceção de uma nova geração de ADA adaptativos, mais alinhados com as necessidades dos estudantes.

Introduction

Dans l'enseignement supérieur, la formation à distance (FAD) offre une solution flexible et accessible pour développer des compétences en dehors des contraintes géographiques et temporelles (Sia, 2019). Pour structurer ces formations, les universités ont déployé des environnements numériques d'apprentissage (ENA). Bien que ces plateformes offrent des fonctionnalités essentielles (messagerie, ressources interactives, suivi des personnes apprenantes, etc.), elles restent souvent standardisées selon des politiques institutionnelles (Kipp, 2018), créant des environnements rigides, peu compatibles avec les usages personnels des personnes étudiantes, notamment ceux liés au Web 2.0 (Ferretti et al., 2018).

Pour dépasser ces limites, nous mobilisons la notion de différenciation¹, entendue comme le processus d'ajustement de l'enseignement pour permettre à chacun et à chacune d'atteindre un objectif d'apprentissage (Prud'homme et al., 2005). En FAD, où l'hétérogénéité est forte (Poncin, 2022), le rapport au numérique devient un levier essentiel pour individualiser les contenus, les processus, l'accompagnement et les évaluations.

C'est dans ce cadre que nous avons conçu GENeSPRIT, un dispositif intégré à l'ENA, qui permet à chaque personne étudiante de structurer un EPA à partir de ses usages. Notre étude, inscrite en didactique clinique (Carnus & Terrisse, 2013), explore de quelle manière le rapport au numérique peut servir d'outil heuristique pour différencier les apprentissages à distance. En mobilisant une approche fondée sur la construction de cas contrastés et une méthodologie en trois temps (déjà-là, épreuve, après-coup), nous examinons les variabilités des pratiques d'apprentissage de deux étudiantes dans un ENA intégrant GENeSPRIT.

1. La différenciation n'est pas présentée ici comme une fin en soi, mais comme « le processus consistant à faire correspondre les objectifs d'apprentissage, les tâches, les activités, les ressources et le soutien à l'apprentissage aux besoins, aux styles et aux rythmes d'apprentissage individuels des apprenants » (Stradling & Saunders, 1993, p. 129, notre traduction).

L'article se structure en trois temps : la présentation de notre cadre théorique et les concepts mobilisés, puis, l'exposé de notre méthodologie et de notre dispositif d'enquête. Enfin, nous analysons les résultats à travers deux études de cas, en identifiant des leviers concrets de différenciation dans la formation des personnes enseignantes.

Contexte théorique

Cette étude s'inscrit dans une double filiation théorique : l'approche instrumentale (Rabardel, 1995) et la didactique clinique (DC) (Carnus & Terrisse, 2013). Elle mobilise les concepts de numérique, de rapport au numérique, de différenciation et de contrat didactique différentiel.

L'approche instrumentale

Selon Rabardel (1995), un artefact est un objet matériel ou symbolique conçu par l'humain, tandis que l'instrument résulte de son appropriation par le Sujet² dans l'action. Ce processus, appelé genèse instrumentale, combine l'instrumentalisation (action du Sujet sur l'artefact) et l'instrumentation (action de l'artefact sur le Sujet).

Dans notre étude, ce cadre est revisité au prisme de la DC. L'instrumentalisation est ici pensée comme influencée par le déjà-là du Sujet. Ce déplacement théorique met au jour les processus d'appropriation différenciée des outils numériques selon les profils des personnes apprenantes.

La didactique clinique (DC)

Dès les années 2000, la DC s'impose comme orientation de recherche en sciences de l'éducation (Carnus, 2001). Elle articule la didactique classique, centrée sur le savoir dans l'enseignement-apprentissage (E/A), et une clinique psychanalytique du Sujet intégrant la dimension de l'inconscient (Carnus & Terrisse, 2013). Cette approche met en lumière l'influence de l'histoire personnelle et celle du rapport au savoir sur les décisions des acteurs et des actrices (personnes enseignantes, apprenantes et chercheurs). Reposant sur trois présupposés épistémologiques (Carnus, 2009) — le Sujet est assujetti aux institutions, divisé entre sphère publique et privée, et singulier dans un espace de liberté modulé par son déjà-là — elle

2. Dans cet article, nous écrivons Sujet avec une majuscule pour indiquer son caractère singulier et pluriel.

conçoit le Sujet « *pris dans le didactique* ». Ce dernier entretient un triple rapport (au savoir, à l'institution et à l'épreuve) traversé par des tensions entre contraintes et ressources. Ce positionnement, non figé, évolue selon les expériences vécues, sur une échelle qualitative de 1 à 4, modélisée autour d'axes en tension (tableau 1)³.

Tableau 1
Des axes en tension du Sujet pris dans le didactique

Positionnement	Entre...	1	2	3	4	et...	Axes en tension
Rapport à l'institution	Soumission					Émancipation	Axe de l'assujettissement
	Risque					Sécurité	Axe du confort
	Exclusion					Inclusion	Axe de la reconnaissance
Rapport à l'épreuve	Étrangeté					Familiarité	Axe de l'expérience
	Inhibition					Excitation	Axe de la contingence
	Souffrance					Plaisir	Axe de l'affect
Rapport au savoir	Distance					Proximité	Axe de l'expertise
	Répulsion					Attirance	Axe du désir
	Nouveauté					Ancienneté	Axe de la rencontre

Source : Carnus, 2021, p. 57.

Les positionnements 1 et 2 mettent en évidence des facteurs qui limitent l'action du Sujet, mais avec une nuance. La position 1 indique une situation où le Sujet est pleinement contraint, tandis que la position 2 montre qu'il est plutôt contraint, mais avec une certaine marge de manœuvre ou une moindre intensité des freins. De manière similaire, les positionnements 3 et 4 traduisent une dynamique favorable à l'action. La position 3 signifie que le Sujet est plutôt dans une posture émancipée, mais pas totalement libéré des freins, tandis que le numéro 4 reflète une position où il apparaît pleinement émancipé, avec un potentiel d'action pleinement exprimé.

Le numérique, le rapport au numérique, la différenciation et le contrat didactique différentiel

Dans notre étude, le numérique est appréhendé comme un ensemble culturel d'outils et de dispositifs techniques qui « produit les pratiques et produit aussi le sens de ces pratiques » et « modifie notre façon d'être au monde mais aussi notre nature » (Vitali-Rosati, 2014, p. 63-65).

En DC, le rapport au numérique se comprend d'abord à travers le rapport au savoir, défini comme le « processus par lequel un Sujet, à partir de savoirs acquis, produit de nouveaux savoirs singuliers » (Beillerot, 1996, p. 51). Le savoir numérique est ici un objet au sens psychanalytique,

3. Nous mobilisons ces éléments au moment de la construction des cas dans la suite de cet article.

support d'investissement affectif et pulsionnel, soumis à projections et fantasmes (Hatchuel, 2005). Trois axes structurent ce rapport chez la personne enseignante comme apprenante (Carnus, 2021).

1. L'expertise : positionnement entre distance et proximité, renvoyant à la maîtrise et à l'appropriation des objets de savoir;
2. La rencontre : importance du premier contact avec le savoir numérique, entre nouveauté et ancienneté;
3. Le désir : tension entre répulsion et attirance dans le processus de transmission-appropriation, « il n'y a de sens que du désir » (Beillerot, 1996, p. 73).

Ces axes permettent de dégager des profils types de personnes apprenantes, utiles pour différencier l'E/A (voir l'annexe). Ce repérage convoque le concept de contrat didactique différentiel, compris comme un « processus de recherche d'un contrat hypothétique » (Brousseau, 1990, p. 50), soit une compréhension commune de l'environnement didactique (Vinson, 2023). Chaque personne apprenante, selon son rapport au numérique, donne un sens singulier à la FAD; la personne formatrice adapte en conséquence ses interactions, ce qui distingue ce contrat d'une négociation implicite uniforme. D'abord lié aux hiérarchies scolaires (Schubauer-Leoni, 1996), ce concept permet ici de mieux saisir la singularité des personnes apprenantes et l'économie du système didactique. Comme l'indique Meirieu (1989) cité par Boisson (2012, p. 11) « différencier, c'est avoir le souci de la personne sans renoncer à celui de la collectivité ». Il s'agit d'une dynamique à insuffler à tout acte pédagogique, non d'une simple technique. La prise en compte de l'hétérogénéité du rapport au numérique en FAD s'articule en trois temps : l'identification, l'analyse et le traitement. Elle relève de choix didactiques, pédagogiques et technologiques visant à dynamiser et à réguler l'activité de tous (Carnus, 2018).

La différenciation grâce au numérique et la personnalisation des apprentissages

Dans le prolongement de ces concepts, la différenciation grâce au numérique apparaît comme un levier essentiel pour répondre à l'hétérogénéité des personnes apprenantes en FAD, en lien avec leur singularité et avec leur rapport au numérique. Grâce à leur adaptabilité, les outils numériques favorisent une personnalisation accrue, rendant les apprentissages plus fluides et inclusifs (Boukhenoufa, 2023). Elle se traduit par :

- la différenciation des contenus : supports multimédias variés (textes, vidéos, simulations) adaptés aux niveaux et aux préférences des personnes apprenantes, facilitant l'appropriation des savoirs (Jacquot & Hoffmann, 2021);
- la différenciation des processus : ajustement automatique des contenus selon les performances et les diversifications des modes de travail (individuel, groupe, collaboratif) pour stimuler l'entraide et l'autonomie (Puzos et al., 2022);
- la différenciation des productions : choix de formats (audio, vidéo, écrit, cartes mentales, projets collaboratifs) selon le profil pédagogique (De Peretti, 1981), renforçant l'engagement (Jézégou, 2012);
- la différenciation des supports : tutoriels interactifs, forums et messageries pour accompagner les personnes apprenantes peu à l'aise avec le numérique (Capelle et al., 2018).

Le contrat didactique différentiel impactant ces pratiques constitue un cadre structurant pour un parcours personnalisé. Les données recueillies via les plateformes permettent des ajustements didactico-pédagogiques individualisés, renforçant l'inclusion et l'efficacité (Martin et al., 2022). La différenciation numérique dépasse ainsi la simple segmentation des parcours pour créer un écosystème éducatif inclusif, adapté à chaque personne apprenante.

La problématique et les questions de recherche

En FAD, chaque personne apprenante a la possibilité d'apprendre à son propre rythme et selon ses propres conditions (Glikman, 2002). Néanmoins, la réussite dans ce type de formation repose en grande partie sur le rapport au numérique, facteur ambivalent et plus ou moins moteur au cœur du processus de construction des savoirs du Sujet apprenant (Ben Rebah, 2023) de nature à transformer ce dernier en un acteur proactif de son parcours éducatif (Jacquot & Hoffmann, 2021). De même, plusieurs chercheurs et chercheuses, tels que Lim et Newby (2020), Puzos et al. (2022) et Heddouche (2023), soulignent que l'expérience des personnes apprenantes en matière d'utilisation des outils numériques est essentielle pour naviguer dans les environnements virtuels, accéder rapidement à une multitude de ressources éducatives et collaborer efficacement avec leurs pairs. Cette aisance technologique ne facilite pas seulement l'acquisition du savoir, mais encourage également le développement de compétences

clés telles que la pensée critique, la résolution de problèmes et l'autonomie (Gil Casadomet, 2021). Ainsi, le rapport au numérique se révèle un levier indispensable pour enrichir et optimiser l'expérience de la FAD, la rendant plus interactive, accessible et adaptée aux défis contemporains de l'éducation (Boukhennoufa, 2023). À l'interface du Savoir et du Sujet, notre intention dans cet article est d'analyser *in situ* les variabilités des pratiques d'apprentissage de deux étudiantes inscrites dans une formation hybride au sein d'un ENA novateur. Nous conjecturons que le rapport au numérique, fluctuant d'une personne à l'autre, est un outil heuristique pour penser la différenciation à distance. Il découle de cette problématique deux questions de recherche :

- 1) En quoi et comment le rapport au numérique, produit d'un déjà-là chez la personne étudiante, influence-t-il le processus de construction des savoirs et des compétences en jeu dans le cadre d'une formation hybride mobilisant un ENA novateur ?
- 2) Quelles pistes et quels leviers différenciateurs des publics cibles peuvent être mobilisés pour concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de formation hybride ou à distance articulant les espaces public et privé ?

Méthodologie

Le contexte de l'étude

Cette étude s'appuie sur une thèse en sciences de l'éducation et de la formation menée entre 2017 et 2023 à l'UMR-EFTS⁴ de l'Université Toulouse-Jean Jaurès (Ben Rebah, 2023). Elle vise à observer et à analyser des activités d'apprentissage en FAD dans un ENA intégrant le dispositif GENeSPRIT, qui permet à chaque personne de concevoir et d'adapter son EPA via un tableau de bord modulable. Grâce à l'intégration de *widgets*⁵

4. L'unité mixte de recherche «Éducation, Formation, Travail, Savoirs» (UMR EFTS) est sous la tutelle de l'université Toulouse Jean Jaurès et de l'École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole : <https://efts.univ-tlse2.fr/>

5. *Widgets*: window gadgets, applications miniatures spécialisées dans une tâche (définition récupérée de Dessus, P., Trausan-Matu, S., Wild, F., Dupré, D., Loiseau, M., Rebedea, T., et Zampa, V. (2011). Un environnement personnel d'apprentissage évaluant des distances épistémiques et dialogiques. *Distances et savoirs*, 9(4), 473-492).

(vidéo, PDF, groupe Facebook, etc.), ce tableau de bord offre à la personne apprenante la possibilité d'organiser son espace de travail de façon flexible et en cohérence avec ses objectifs d'apprentissage (figure 1).

Les personnes participantes sont des étudiants et des étudiantes inscrits au master MEEF-OPMSPI⁶. Une enquête en ligne réalisée auprès de 41 personnes participantes, dont 23 étudient en première année et 18 en deuxième année, a permis de repérer l'importante hétérogénéité de leur rapport au numérique. Par ailleurs, quatre étudiantes aux profils contrastés se sont portées volontaires pour collaborer à notre recherche : Carole et Anna, inscrites en master 1, et Alice et Laurence, inscrites en master 2. En effet, les travaux de recherche en DC s'appuient sur des études de cas afin de suivre le fil des défis de savoir à travers l'analyse *in situ* des pratiques du Sujet, personne apprenante comme enseignante, lors des interactions didactiques en classe. Dans ce cadre, l'utilisation de GENeSPRIT n'est pas imposée, mais proposée comme une option intégrée à l'ENA. Cette « phénoménotechnique » (Chevallard, 2011) permet de créer un contexte favorable à l'observation *in situ* des situations d'apprentissage. Chaque personne participante dispose ainsi de la liberté de choisir ou non de recourir à ce dispositif pour organiser son EPA. Ce choix méthodologique vise à observer des modalités d'appropriation contrastées allant de l'intégration active de l'outil à la mise en œuvre de stratégies alternatives afin d'identifier les facteurs qui favorisent, freinent voire empêchent son usage. L'analyse de ces variations est essentielle pour éclairer les conditions de conception et d'accompagnement d'un outil tel que GENeSPRIT et pour alimenter la réflexion sur la création de dispositifs personnalisables et inclusifs.

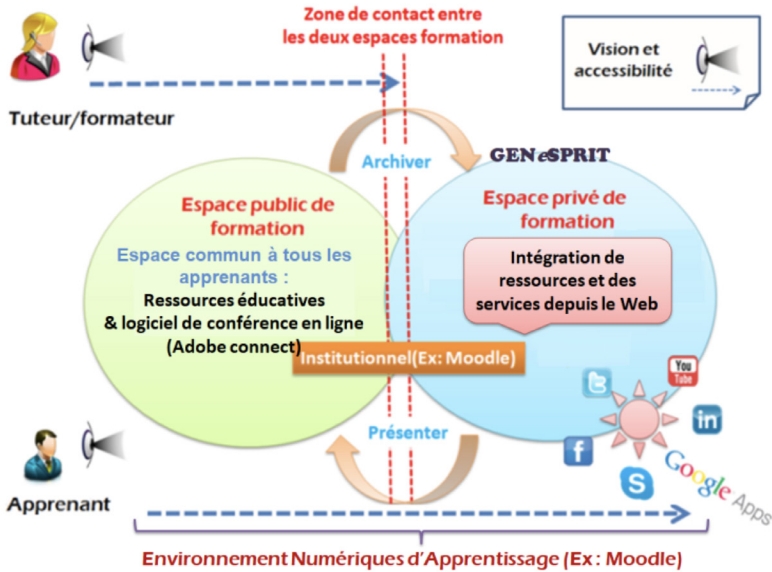
Les modalités de recueil des données

En DC, la construction du cas s'articule autour de trois temps chronologiques : l'entretien d'accès au déjà-là (EADL), l'observation de l'épreuve (OEP) et l'entretien d'après-coup (EAC). L'EADL, de type semi-directif, permet de recueillir des informations sur l'histoire personnelle du Sujet en FAD, sur sa conception d'un ENA et sur ses intentions vis-à-vis des outils numériques. L'OEP consiste en une observation *in situ* du Sujet

6. Métier de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation, mention Pratiques et Ingénieries de Formation, parcours Ouverture Professionnelle en Milieu Scolaire dans un cadre pluridisciplinaire et interdégrés. En 2022, le nom de ce master est devenu ADIR : Approfondissements Didactiques, Ingénieries, Recherches. <https://pedagogie.ac-toulouse.fr/cpe-vie-scolaire/inspe-master-adir>

Figure 1
Le dispositif GENeSPRIT

a) Prototypage de l'ingénierie GENeSPRIT



b) Exemple de tableau de bord modulable créé par GENeSPRIT au sein d'un ENA



et vise à recueillir des données permettant d'explorer les écarts entre ses intentions et ses décisions à travers un enregistrement vidéo et audio de son activité. Enfin l'EAC, dernier temps fondamental en tant que « processus de reconstruction rétroactive » (Carnus, 2010, p. 82), permet au Sujet, dans un entretien semi-directif, de revisiter ses activités passées après l'analyse croisée de l'EADL et de l'OEP. L'objectif est d'attribuer un sens à certains actes réalisés plus ou moins à l'insu du Sujet dans ses pratiques en FAD. La construction de chaque cas est condensée dans une vignette DC mettant en évidence les éléments les plus pertinents en relation avec la problématique de recherche.

La modalité de traitement des données

Le traitement des EADL et des EAC repose sur une analyse de contenu selon Bardin (1998), intégrant les analyseurs qualitatifs DC et le contre-transfert de la personne chercheuse. Une lecture flottante des *verbatim* identifie les éléments saillants liés aux questions de recherche. L'analyse des données de l'OEP utilise des descripteurs des activités de chaque Sujet en interaction avec son ENA, pour comprendre la gestion et l'évolution du milieu didactique au service du désir d'apprendre à l'interface des sphères publique et privée. Le croisement des données des deux premiers temps révèle des écarts entre ce qui est déclaré et ce qui est réalisé, formulant ainsi des énoncés hypothétiques. Lors de l'EAC réalisé plusieurs semaines après l'OEP, ces énoncés seront confrontés au point de vue des personnes participantes observées. Enfin, la dernière phase est le rapprochement des cas qui permet de repérer, au-delà de la singularité des cas et de leurs différences, des régularités via l'identification d'invariants ou de similarités permettant d'apporter des éléments de réponse à nos questions de recherche. Dans le cadre de cet article, nous nous appuyons sur cinq indicateurs pour rapprocher et différencier ces cas : le rapport au numérique, à l'institution, à l'épreuve, aux savoirs disciplinaires et professionnels ainsi qu'au dispositif GENeSPRIT.

Résultats

Dans un souci de concision, nous présentons ici les vignettes de deux étudiantes sur quatre, Alice et Laurence, toutes deux en master 2. Alice, 49 ans, experte en numérique et enseignante en maternelle depuis 29 ans,

suit une certification CAFIPEMF⁷ et a été maîtresse animatrice informatique pendant 14 ans. Laurence, 48 ans, comptant peu d'expérience en outils numériques, est remplaçante en REP+⁸ et a une carrière passée en tant que directrice de clientèle dans une agence de communication. Elles ont été observées lors d'une leçon sur la résistance au changement, portant sur sa définition, son origine, ses facteurs et ses causes, ses critères d'analyse (stress, gestes professionnels, etc.), et les stratégies pour s'y préparer. Alice a été filmée à domicile en distanciel et Laurence en présentiel.

Alice : «je suis très à l'aise avec l'outil numérique»

L'EADL montre qu'Alice possède une bonne expertise en matière d'usage des outils Web 2.0 : *«il existe un outil Zotero que j'ai partagé avec les demandeurs»* et en FAD, grâce à une formation préalable *«le M@gistère propose de constituer un cahier de bord en même temps»*. Sa longue expérience comme maîtresse animatrice informatique facilite sa maîtrise numérique : *«je suis très à l'aise avec l'outil numérique»*. Cette expertise la place en position d'un Sujet Supposé Savoir⁹ (SSS), capable d'assister ses formateurs et ses collègues : *«je suis une bonne personne ressource»*. Le master a affiné ses compétences : *«mon regard est davantage aiguisé et je ne conçois plus mes séances de la même manière»*, malgré des critiques sur certains modules, *«en UE 94, l'analyse des ressources numériques [pour les enfants] ne sera pas la même»*.

Son déjà-là conceptuel révèle que l'ENA lui permet de *«suivre sa formation à son rythme»*. Elle critique les réseaux sociaux et *«trouve qu'on est vite prisonniers»* et les outils collaboratifs qui, selon son point de vue, ne permettent pas *«un échange en temps réel»*. Alice apparaît très scolaire *«je le fais [la FAD] de manière très sérieuse»* et oriente ses choix en fonction de ses besoins. *«Ce qui m'a poussée à m'inscrire à ce master 2, c'était ma démarche de formation concernant les analyses de pratiques»*. Malgré sa satisfaction, *«le dispositif il est efficace»*, elle exprime des frustrations face

7. Certificat d'Aptitude aux Fonctions d'Instituteur ou de Professeur des Écoles Maître Formateur

8. Réseau d'Éducation Prioritaire Plus

9. En DC, le Sujet Supposé Savoir (SSS) est un outil conceptuel pour analyser la manière singulière dont chaque personne enseignante occupe la fonction de détenir et de transmettre le savoir. Dans cette étude, le Sujet Supposé Savoir est la personne apprenante qui possède les compétences numériques nécessaires à l'accès et à l'appropriation des savoirs en jeu lors de la FAD.

à certains cours, « ce n'est pas toujours évident d'être 100 % satisfaite », qu'elle trouve trop généralistes et propose de créer un « espace de mutualisation » institutionnel pour mieux collaborer et partager les savoirs.

Lors de l'OEP, Alice semble très active, très dynamique et très présente malgré la distance. Ses activités¹⁰ sont condensées dans les tableaux 2 et 3.

Tableau 2
Répartition des activités réalisées par Alice durant la leçon¹

Type d'activité	Fréquence	% en nombre	Durée	% de la séquence filmée
Didactique	71	31,5 %	28 min 23 s	18 %
Technique	64	28,5 %	22 min 28 s	14 %
Autre : manifestes non didactiques ou non techniques	90	40 %	8 min 8 s	5 %
Non manifestes ou absence d'activité	—	—	100 min 1 s	63 %
Total	225	100 %	159 min 0 s	100 %

1. La durée totale de la séquence vidéo du cours récupéré est de 2 heures 39 minutes.

Au cours de cette leçon, les activités d'Alice se répartissent ainsi : didactiques (31,5 %), techniques (28,5 %), correspondant à 18 % (28 min 23 s) et 14 % (22 min 28 s) du temps total. Les autres activités sont marginales, en dessous de 5 % (8 min 8 s). Cette répartition prouve qu'Alice entretient avec l'enjeu de Savoir une certaine relation de proximité et d'attirance. Sans recourir à GENeSPRIT, elle utilise divers artefacts numériques et consacre près de 29 % du temps à la navigation Web, intégrant ainsi des ressources formelles et informelles. Elle planifie et réalise des tâches variées (lecture, écriture, navigation, organisation) en dehors de son ENA. Selon Roland et Vanmeerhaeghe (2016), cela suppose des compétences médiatiques multiples : informationnelles, techniques et sociales. En effet, Alice montre un fort engagement envers sa communauté d'apprentissage, sur le plan tant social qu'émotionnel (« *À très bientôt, merci/Bonsoir à tous/Le*

10. Lors de l'OEP, les activités du Sujet sont classées en quatre catégories : **didactiques** (liées directement aux savoirs en jeu); **techniques** (interactions écrites ou verbales d'ordre technique et manipulations de ressources); **autres** : non liées à la leçon (comme plaisanter avec des collègues) et **non manifestes** : périodes sans activité significative ou difficilement repérable.

dernier arrivé prend la parole/etc. »). Elle utilise les outils micro (21 fois) et *chat* (49 fois) pour interagir et ainsi briser son sentiment d'isolement (Aragon, 2003) grâce à ces interactions médiatisées.

Tableau 3
Artefacts mobilisés par Alice

	Artefacts					
	Formels			Informels		
	Classe virtuelle		Moodle	Ressource institutionnelle	Moteur de recherche	Ressource Web
	Chat	Micro				
Fréquence usage/artefact	49	21	2	122	6	12
Fréquence en %	23%	10%	1%	58%	3%	6%
Durée d'usage/artefact	9 min 55 s	1 min 33 s	0 min 29 s	25 min 33 s	4 min 42 s	10 min 33 s
Durée d'usage/catégorie	37 min 27 s			15 min 15 s		
% durée d'activités	71,06%			28,94%		

L'analyse des pratiques d'Alice met en évidence un usage intensif et diversifié des artefacts numériques, révélant un rapport au numérique dynamique et moteur. Cette maîtrise lui permet de mobiliser une variété d'outils pour organiser et enrichir son apprentissage, témoignant ainsi d'une différenciation des processus. Par exemple, elle intègre des ressources informelles, comme les cartes mentales, pour approfondir ses connaissances. Ces constats nous amènent à penser que le rapport au numérique constitue un levier essentiel, dynamisant la pratique d'Alice au sein de son ENA et structurant son processus de construction des savoirs. Toutefois, cette autonomie et cette capacité à exploiter efficacement les outils numériques limite la construction d'un EPA via le dispositif GENeSPRIT.

Partant de cet énoncé hypothétique, Alice affirme lors de l'EAC qu'elle a résisté à utiliser GENeSPRIT, *«je n'ai pas souhaité l'utiliser ou le développer davantage»*, vu qu'elle dispose d'*«une autre organisation»*.

Cette résistance trahit sa confrontation à un impossible à supporter¹¹ relatif à son rapport au temps, car pour elle GENeSPRIT représente « *un double emploi* » qui réduit « *le bénéfice attendu de la séparation* » entre des environnements privés et publics.

En outre, Alice alterne entre les outils formels et informels selon ses besoins « *je vais choisir des outils institutionnels dans certaines occasions et dans d'autres des outils plus personnels* ». Concernant l'intérêt de construire un EPA, elle trouve « *intéressant* » de « *réfléchir et de voir quels outils on utilisait* » pour satisfaire ses besoins : « *j'en ai un usage quotidien mais je ne veux pas me construire cet environnement* ». Elle explique que gérer ce type d'environnement peut faire perdre du temps : « *j'ouvre au moins cinq fenêtres avec 70 onglets, donc ça me pose problème, car je me rends compte qu'il y a plein de choses qui sont en attente et que le temps passe* ». Très lucide, elle perçoit l'EPA comme un ensemble évolutif d'outils intégrés selon son savoir-faire et son habitus : « *j'ai conscientisé les outils et puis on découvre peut-être d'autres que je pourrais utiliser mais après on a les schèmes d'action que l'on reproduit systématiquement avec nos petits outils préférés* ». Illustrant l'impact de son rapport au numérique en lien avec un profil pédagogique plutôt visuel, elle mentionne sa propension à utiliser des cartes mentales pour synthétiser les cours : « *j'ai proposé à François la carte mentale que j'avais faite [et] qui développe justement l'ensemble, des UE de la formation* ».

Le croisement des trois temps de la méthodologie permet d'identifier des éléments saillants et différenciateurs de son rapport aux savoirs disciplinaires professionnels. Alice apparaît comme une étudiante très scolaire en position de proximité sur l'axe de l'expertise (tableau 1), ses compétences de master influençant ses pratiques professionnelles. Cependant, malgré son intérêt pour les nouvelles technologies, Alice, en tant que SSS, reste réticente à intégrer les réseaux sociaux dans son apprentissage.

11. En DC, l'impossible à supporter est un outil conceptuel pour analyser les manifestations (en parole et/ou en acte) d'une personne confrontée à l'épreuve de l'enseignement. Il relève un écart entre ce que la personne enseignante sait qu'il faut faire et ce qu'elle ne peut s'empêcher de faire, écart révélateur de la division structurelle de la personne (Carnus & Terrisse, 2013).

Laurence : « je serais un peu perdue »

L'EADL souligne l'expérience douloureuse vécue par Laurence en FAD, due à ses compétences numériques fragiles : *« je m'étais inscrite à un master où c'était uniquement à distance et où j'ai très vite lâché parce que j'étais très seule, je suis pas très au fait de tous les nouveaux outils »*. Cet impossible à supporter a engendré chez cette professeure des écoles une résistance face aux services de communication institutionnels *« on communique de façon plus traditionnelle par mail, par téléphone »*. Néanmoins, grâce au master, elle a optimisé ses compétences professionnelles, notamment en gestion de classe et en travail collaboratif avec ses élèves : *« au niveau professionnel, je privilégie beaucoup la collaboration entre les élèves »*. Laurence valorise la formation hybride, voyant l'ENA comme l'articulation de deux fonctions essentielles : *« accompagner et collaborer, car le problème de ces enseignements à distance c'est souvent de se retrouver un peu isolée »*. Elle considère ces fonctions cruciales en FAD pour ne pas se sentir isolée. Cette insécurité la pousse à maintenir un lien fort avec l'espace institutionnel, malgré son appréciation des services Web 2.0 : *« moi, ce qui me plaît, c'est d'être un peu cadrée sur les outils que je peux utiliser »*. Elle s'est inscrite au master OPMSPI principalement pour des raisons professionnelles : *« on a envie de se développer en tant qu'enseignant ! »*. Son recours à des ressources informelles, malgré des compétences numériques précaires, répond à ses besoins complémentaires d'apprentissage : *« pour mieux comprendre quelque chose qui n'était peut-être pas clair »*. Pour optimiser le dispositif de FAD, Laurence insiste sur la diversification des échanges avec les personnes formatrices et propose un espace de partage entre les personnes étudiantes au sein de l'ENA, tout en maintenant un lien entre son EPA et l'espace institutionnel pour cadrer son apprentissage et éviter de se perdre.

Les activités de Laurence lors de l'OEP sont condensées dans les tableaux 4 et 5. Laurence, très attachée à son institution, passe la majorité de son temps à suivre le cours depuis son ENA.

Alors que le taux des activités didactiques de Laurence est de 48,2%, celui des activités techniques est à 39,5%. Les activités autres représentent environ le tiers des activités techniques. Les activités didactiques couvrent 26% de la leçon (41 min 30 s) alors que les activités techniques et autres occupent respectivement 8 % et 5 %. Bien que Laurence n'utilise pas GENeSPRIT, elle mobilise divers artefacts numériques et non numériques et consacre environ 60% de son temps aux artefacts institutionnels tout

en prenant des notes sur son cahier (14 fois). Laurence apparaît comme une «immigrante numérique» (Dutot & Safraou, 2012), naviguant entre les cultures pré et post-internet (Prensky, 2015). En ce qui concerne les rapports sociaux, Laurence qui déclare que *«le savoir se construit avec les autres et pas seul»* (EADL), montre une forte dépendance envers ses pairs et privilégie le contact direct, comme en témoignent les 24 interactions recensées. L'outil micro est utilisé 12 fois lors d'un TP collaboratif pour des discussions majoritairement hors leçon *«ça sert à rien de se mettre ensemble dans une classe virtuelle sans travailler sur un doc collaboratifl j'enregistre ça sur mon PC et partage le document»*.

Tableau 4
Répartition des activités réalisées par Laurence durant la leçon¹

Type d'activité	Fréquence	% en nombre	Durée	% de la séquence filmée
Didactique	55	48,2%	41 min 30 s	26%
Technique	42	39,5%	11 min 96 s	8%
Autre : manifestes non didactiques ou non techniques	14	12,3%	8 min 36 s	5%
Non manifestes ou absence d'activité	–	–	94 min 5 s	61%
Total	111	100%	156 min 44 s	100%

1. La durée totale de la séquence vidéo du cours récupérée est de 2 heures 36 minutes 44 secondes.

En revanche, Laurence rencontre des difficultés liées à son rapport distant au numérique. Son faible recours aux outils numériques et son besoin de structure freinent son engagement. Ces éléments nous amènent à penser que ce rapport au numérique limite sa capacité à exploiter le dispositif GENeSPRIT, impactant ainsi son degré d'appropriation des savoirs. Une différenciation renforcée et ciblée sur le numérique, notamment via des tutoriels ou un accompagnement personnalisé, pourrait l'aider à surmonter ces obstacles et à s'engager davantage dans son apprentissage.

Autour de cet énoncé hypothétique, Laurence affirme lors de l'EAC : *«j'ai très peu exploité le numérique et le distanciel parce que je ne suis pas à l'aise avec tout ça»*. Bien que frustrée, *«c'est dommage parce que je n'ai pas exploité ces possibilités»*, elle accepte difficilement la perméabilité entre ses espaces privé et public : *«je le ressens comme une agression»*. Sur les réseaux sociaux, elle se décrit comme introvertie envers le numérique, consciente du

fait que cela freine son apprentissage *«ça a des inconvénients»*. Elle souligne son besoin d'un lien physique actif avec sa communauté *«j'ai besoin du présentiel, de l'interaction avec les autres étudiants»*. Le présentiel lui semble *«plus motivant»* et la rend *«plus concentrée»*. Elle ajoute *«que si j'avais été uniquement en distanciel, je pense que j'aurais lâché»*. À propos de ses interactions limitées avec ses pairs, Laurence nous confie *«je suis quelqu'un d'assez réservé/j'ai souvent peur de déranger/de rentrer en relation avec les autres surtout via le numérique»*. Pour son intérêt à construire un EPA, Laurence considère ce dispositif comme *«très utile»* puisque cela permet *«d'être plus efficace, de gagner du temps [et] de rationaliser ses apprentissages»*. Elle reconnaît que son absence a influencé sa façon de gérer ses activités : *«je me suis éparpillée parce que je n'ai pas eu recours à ça»*. Abordant lucidement le rapport entre ses compétences numériques et l'appropriation des savoirs disciplinaires et professionnels, Laurence nous indique : *«c'est justement ce qui m'a freinée, il me manque une culture numérique»*. Elle illustre ce frein par l'outil Zotero, qu'elle n'a pas réussi à maîtriser pour sa bibliographie, ce qui lui a fait *«perdre un temps fou»*.

Le croisement des trois temps nous permet d'identifier les éléments saillants chez Laurence. Son rapport au numérique se caractérise par une position plutôt distante sur l'axe de l'expertise, avec une forte répulsion pour ce domaine, ce qui contraste avec son attirance pour les savoirs disciplinaires et professionnels. Elle est passionnée par son parcours de formation et les compétences qu'elle a acquises ont un effet direct sur ses pratiques personnelles et professionnelles.

Discussion

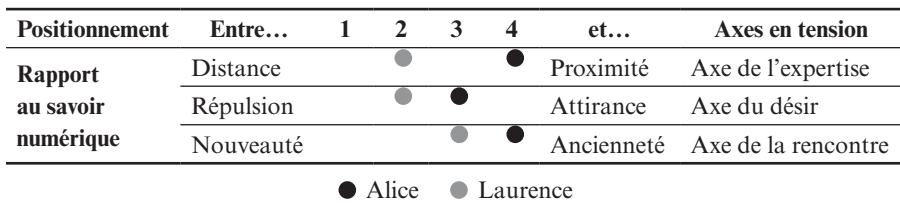
Pour apporter des éléments de réponse à nos questions de recherche, le rapprochement de ces deux cas permet d'extraire, au-delà de leur singularité, certaines régularités. Nous retenons ici cinq indicateurs¹² afin d'orienter nos propositions praxéologiques pour différencier en FAD.

12. Comme indiqué au début de l'article, ces cinq indicateurs sont : les rapports au numérique, à l'institution, à l'épreuve, aux savoirs disciplinaires et professionnels ainsi qu'au dispositif GENeSPRIT.

Le rapport au numérique

La figure 2 montre que, sur l'axe de l'expertise, Alice adopte une posture de proximité (positionnement 4), soutenant activement les personnes qui ont de la difficulté avec le numérique : *« il y a des gens qui peuvent pas faire appel à des compétences en numérique je les aide »* (EAC). Ce positionnement reflète son passé de maîtresse animatrice en informatique, qui lui a permis de développer une solide compétence dans ce domaine. À l'inverse, Laurence, bien qu'intéressée, se situe plutôt à distance (positionnement 2). Elle attribue cette posture à sa génération et au manque de familiarité avec le numérique : *« je suis d'une génération pour laquelle le numérique c'est quelque chose pas forcément très naturel »* (EAC). Sur l'axe du désir, Alice se positionne plutôt dans l'attraction (positionnement 3) vis-à-vis des technologies numériques. Sa curiosité l'amène à explorer de nouveaux outils : *« régulièrement, j'essaie d'en découvrir d'autres pour les utiliser en cas de besoin »* (EAC). Laurence, en revanche, adopte une attitude plutôt répulsive (positionnement 2), marquée par ses réticences à utiliser le numérique : *« le recours au numérique et à la formation à distance est resté limité, en raison d'un manque d'aisance avec ces dispositifs »* (EAC). Ces différences traduisent une divergence fondamentale dans leur rapport au numérique : Alice perçoit la technologie comme une occasion d'apprentissage, tandis que Laurence y voit surtout une contrainte. Sur l'axe de la rencontre, Alice se situe du côté de l'ancienneté (positionnement 4). Grâce à son expérience en FAD, elle maîtrise les outils et s'organise avec aisance : *« J'ai eu l'occasion de participer à une formation proposée par le M@gistère »* (EADL). Laurence, quant à elle, se situe plutôt du côté de l'ancienneté (positionnement 3), témoignant d'une connaissance encore perfectible : *« Zoter, je pense que je suis complètement passée à côté »* (EAC). Ces positionnements montrent de quelle manière l'expérience façonne l'aisance avec laquelle chacune interagit avec les outils numériques. Ces différences reflètent des dynamiques complexes où l'expertise, l'expérience et le désir de s'engager jouent un rôle central dans la manière dont Alice et Laurence appréhendent le numérique. Selon Carnus et Garcia-Deban (2008), ces trois dimensions structurent la compétence d'un Sujet dans un domaine donné. Alice, portée par une forte pulsion épistémophilique, illustre parfaitement cette dynamique : *« en général tout m'intéresse, je vais essayer d'approfondir, de m'intéresser à l'ensemble des choses »* (EAC). Cette attitude nourrit sa capacité à mobiliser ses compétences numériques pour répondre à son désir d'apprendre, en opposition à Laurence, qui se heurte encore à des freins dans son rapport au numérique.

Figure 2
Rapport au numérique des deux étudiantes



Le rapport à l'institution

La figure 3 indique que sur l'axe de l'assujettissement, Alice apparaît plutôt émancipée (positionnement 3), forte de son expérience en FAD et de son autonomie dans l'usage des ressources numériques : *«je peux faire des recherches sur internet»* (EAC). En revanche, Laurence, en position plutôt soumise (positionnement 2), dépend davantage de son ENA : *«j'ai besoin de l'espace institutionnel parce que dans l'espace privé on a tendance à se perdre»*. Sur l'axe du confort, Laurence se trouve plutôt du côté du risque (positionnement 2), exprimant des incertitudes et un manque d'aisance dans l'usage des outils numériques : *«j'étais moins en lien avec mes professeurs, mais bon, je ne suis pas très à l'aise avec ces outils-là»* (EAC). À l'opposé, Alice apparaît en sécurité (positionnement 4), utilisant son expertise pour naviguer avec confiance dans l'ENA. Cette différence de ressenti face au confort rend compte d'un rapport contrasté au numérique. Sur l'axe de la reconnaissance, Alice adopte une posture d'inclusion (positionnement 4), témoignant d'un fort sentiment d'appartenance à sa communauté : *«je me suis sentie intégrée à ce groupe»* (EAC) alors que Laurence se situe plutôt du côté de l'inclusion (positionnement 3) faisant écho à une intégration partiellement freinée par son inconfort numérique. Ainsi, Alice semble apprécier la distance, car la présence via son écran lui convient parfaitement. D'une part, sa posture de SSS, *«je suis une bonne personne ressource»* (EADL), renforce sa motivation et son engagement. D'autre part, son expérience en FAD et sa maîtrise du numérique, *«J'ai développé une réelle aisance dans l'utilisation des technologies numériques»*, facilitent la gestion de ses contacts en ligne. Selon Allaire et al. (2009), en FAD, le développement des compétences professionnelles en réseau mobilise le rapport au numérique du Sujet et réduit le sentiment d'isolement, voire d'exclusion.

Figure 3
Rapport à l'institution des deux étudiantes

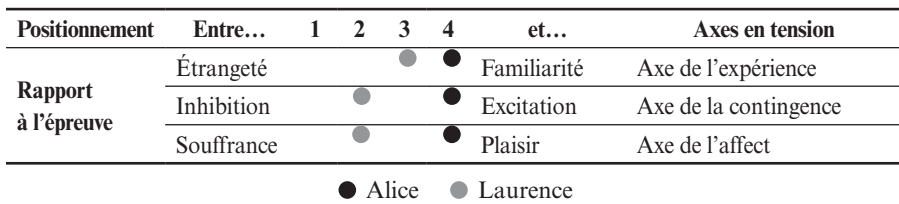
Positionnement	Entre...	1	2	3	4	et...	Axes en tension
Rapport à l'institution	Soumission		●	●		Émancipation	Axe de l'assujettissement
	Risque		●		●	Sécurité	Axe du confort
	Exclusion			●	●	Inclusion	Axe de la reconnaissance

● Alice ● Laurence

Le rapport à l'épreuve

La figure 4 montre que, sur l'axe de l'expérience, Alice apparaît du côté de la familiarité (positionnement 4), davantage aguerrie que Laurence (positionnement 3) avec la classe virtuelle : «*pour moi l'usage, il est simple*» (EADL). Sur l'axe de la contingence, Alice est du côté de l'excitation (positionnement 4), manifestant un enthousiasme constant : «*je suis tout le temps scotchée au cours*» (EAC). En revanche, Laurence a une posture plutôt inhibée (positionnement 2), comme en témoigne cet aveu d'appréhension : «*j'aime bien ne pas répondre à des questions que l'enseignant me poserait*» (EAC). Cette opposition se reflète également sur l'axe de l'affect. En effet, Alice dit prendre du plaisir dans l'apprentissage (positionnement 4) : «*en général tout m'intéresse*» (EAC). En revanche, Laurence nous apparaît plutôt en souffrance (positionnement 2), notamment lorsqu'elle exprime une certaine appréhension : «*j'ai peur de rentrer en relation avec les autres via le numérique*» (EAC). Cet écart s'explique probablement par leurs rapports contrastés au numérique, liés à leur expérience en FAD. Laurence, dont les compétences numériques sont encore balbutiantes, nous confie : «*Pour ma génération, le numérique n'est pas toujours naturel.*» (EAC), ce qui rend son adaptation aux exigences globales de l'épreuve en ligne difficile (utilisation des outils de formation, travail collaboratif, etc.) : «*j'ai du mal à travailler dans le cadre temporel d'un cours en ligne*» (EAC). En revanche, le statut de SSS dont profite Alice lui procure une certaine jouissance (Lacan, 1975) et renforce sa motivation à chaque confrontation avec le savoir.

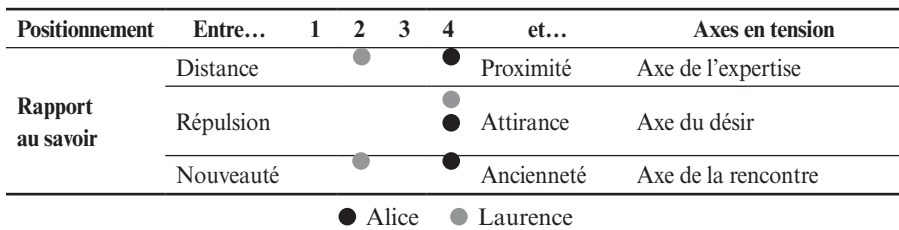
Figure 4
Rapport à l'épreuve des deux étudiantes



Le rapport aux savoirs disciplinaires et professionnels

La figure 5 indique la proximité d'Alice sur l'axe de l'expertise (positionnement 4), plus forte que celle de Laurence (positionnement 3). En effet, malgré son expérience exclusive en maternelle, Alice déclare : « *je retiens des connaissances liées à l'institution, à tout ce qui est didactique* » (EAC). Le manque de maîtrise du numérique chez Laurence semble faire barrage à l'appropriation de certaines UE qui nécessitent ce type de compétence. Dans ce sens, Jugé-Pini et al. (2021) soulignent que la maîtrise des outils numériques est essentielle à l'engagement en FAD, tandis que les problèmes techniques génèrent des sentiments négatifs et entraînent une perte de temps et d'efficacité de nature à compromettre l'adhésion au dispositif à distance. Sur l'axe du désir, les deux étudiantes apparaissent très attirées (positionnement 4), manifestant un intérêt partagé, probablement du contenu didactique et pédagogique proposé par la formation, qui semble, à notre avis, répondre à leurs attentes : « *[la formation] a été tout à fait adaptée à ce que je cherchais* » (EAC de Laurence), ainsi qu'à leur pulsion épistémophilique : « *j'ai toujours envie d'apprendre* » (EAC d'Alice). Par ailleurs, sur l'axe de la rencontre, Alice se situe davantage du côté de l'ancienneté (positionnement 4), témoignant d'une expérience plus affirmée que celle de Laurence (positionnement 3). Pour Alice, la confrontation avec les défis du savoir est antérieure. Elle dispose déjà de connaissances solides sur les thématiques abordées. En revanche, Laurence, encore relativement novice dans ces domaines, reconnaît une certaine fragilité : « *la résistance au changement, j'avais quelques notions et ça m'a permis d'approfondir* » (EAC).

Figure 5
Rapport aux savoirs disciplinaires et professionnels des deux étudiantes



Le rapport au dispositif GENeSPRIT

Malgré leurs profils numériques contrastés, ni Alice ni Laurence n'ont eu recours à GENeSPRIT. Ce constat peut s'expliquer par plusieurs facteurs : des habitudes fortement ancrées, une présentation initiale trop brève en début de master et un attachement marqué à un cadre institutionnel rassurant. Par ailleurs, bien que GENeSPRIT permette d'intégrer des ressources Web 2.0, sa conception initiale est restée peu personnalisée. Pour des personnes utilisatrices non expertes, le support numérique peut apparaître d'abord comme un obstacle (Mercier, 2021). Or, selon Rabardel (1995), l'appropriation d'un outil implique une transformation progressive de l'activité du Sujet, dans un processus d'instrumentation et d'instrumentalisation.

Ce rejet apparent de l'outil peut donc traduire une absence d'accompagnement suffisant. Fournir aux personnes apprenantes les conditions favorables à cette appropriation — techniques, didactiques et subjectives — apparaît essentiel pour soutenir leur engagement. L'analyse croisée des deux cas met en lumière des pistes concrètes pour différencier en FAD selon quatre dimensions :

- 1) les contenus : Alice mobilise spontanément des ressources avancées. Un dispositif différencié pourrait lui proposer des contenus spécialisés. Laurence, plus en retrait, gagnerait à disposer de supports guidés (tutoriels, fiches pratiques).
- 2) les processus : l'autonomie d'Alice peut être renforcée par des parcours flexibles. Laurence bénéficierait, quant à elle, de séquences structurées, avec jalons clairs et rappels réguliers.
- 3) les productions : Alice utilise des outils créatifs comme les cartes mentales dont le format pourrait varier selon ses préférences.

Laurence pourrait s'appuyer d'abord sur des productions classiques, avant d'être initiée à des outils numériques simples.

- 4) l'accompagnement : Alice pourrait être valorisée comme référente ou tutrice. Laurence, en revanche, aurait besoin d'un tutorat pour rompre l'isolement et renforcer le lien au collectif.

Ces leviers soulignent la nécessité d'adapter les dispositifs de formation aux parcours singuliers, avec ou sans GENeSPRIT, une logique de contrat didactique différentiel, respectueuse des profils, rendant les apprentissages plus inclusifs et permettant aux personnes apprenantes de mobiliser leurs ressources internes tout en bénéficiant d'un cadre numérique adapté les engageant dans un contrat didactique différentiel qui respecte la singularité de chacun et chacune.

Les réponses aux questions de recherche

Concernant notre première question, le rapprochement des cas montre qu'Alice, dotée d'un rapport moteur au numérique, gère plus facilement ses activités en ligne. Plus la personne apprenante est familiarisée avec les outils numériques, plus elle peut les adapter à ses besoins en FAD (Carswell et al., 2000). Son déjà-là constitue un déterminant majeur, influençant à son insu ses décisions d'apprentissage. Selon Capelle et al. (2018), une culture numérique solide renforce l'appropriation du savoir. Elle favorise la proximité sociale et le développement de compétences disciplinaires et professionnelles (Laaouj & Atmani, 2022). Cette présence, consciente ou non (Carminatti et al., 2021), est soutenue par les interactions entre pairs dans les ENA, qui stimulent la coconstruction des savoirs (Fabre, 2006; Jézégou, 2012). Le désir d'apprendre oriente alors l'adaptation du milieu de formation à son propre déjà-là. À l'inverse, Laurence, freinée par un manque de savoir numérique, peine à rompre avec son isolement et à construire une identité d'apprenante reconnue. Elle éprouve des difficultés à formuler ses idées et à valider ses savoirs en « je » (Carnus, 2009). Le sentiment d'isolement, s'ajoutant à la démotivation, entrave les apprentissages (Martin et al., 2022). Son rapport au numérique, loin d'être moteur, est vécu comme *« une attaque contre la liaison qui contribue à défaire ou morceler [son] identité de sujet »* (Rinaudo, 2019, p. 11).

Ainsi, selon leur rapport au numérique, les personnes combinent plus ou moins consciemment des ressources diverses, formelles et informelles. Cette mobilisation passe par la recherche, l'évaluation, la transformation et la communication d'informations (Grégoire & Laferrière, 1998). Ces

opérations clés dans la construction des savoirs (Alava, 1993) soutiennent l'analyse, la réflexivité et les capacités métacognitives (Ouellet et al., 2000). La personne apprenante devient alors actrice de son parcours, engagée dans des décisions formatrices (Ben Rebah et al., 2023). Entre attirance et répulsion, plaisir et souffrance, le rapport au numérique se construit à partir des expériences du Sujet dans ses sphères privée, académique et professionnelle. Ce rapport ambivalent peut dynamiser ou entraver le processus d'apprentissage. Il constitue, selon nous, une porte d'entrée originale pour penser la différenciation en FAD.

Concernant notre deuxième question, nous proposons de concevoir des dispositifs compatibles avec le déjà-là décisionnel du Sujet. Il s'agirait de partir à la fois du déjà-là de la personne enseignante et de la personne apprenante pour définir un système d'apprentissage intelligent (SAI), conçu autour des profils types issus de la combinatoire des axes du rapport au numérique (voir annexe). Chaque Sujet devrait pouvoir coconstruire l'aménagement de son milieu avant de l'exploiter. Ce SAI articulerait un environnement institutionnel (p. ex., *Moodle*) et un EPA personnalisable, incluant des services informels alignés sur le désir et sur les compétences numériques du Sujet. En amont, un recueil du déjà-là via un récit de pratique et une autoévaluation sur les rapports à l'institution, au savoir, à l'épreuve et au numérique permettrait d'identifier des profils types. Ces profils seraient associés à des modèles prédéfinis de recommandations personnalisées (niveau de formation, tutoriels, *chatbot*, etc.). Une personne apprenante à l'aise avec le numérique pourrait accéder à des réseaux sociaux académiques alors qu'une autre, moins expérimentée, serait guidée par des supports simples. Le SAI proposerait, sans imposer, des aménagements que le Sujet pourrait s'appropriier en fonction de son autonomie. Il s'orienterait ainsi lui-même, ajustant consciemment ou non un milieu initialement générique. Pour les personnes enseignantes, le SAI fournirait un tableau de bord regroupant l'activité des personnes apprenantes (avancement, outils utilisés), facilitant l'ajustement du contrat didactique différentiel. Cela permettrait de rendre compatibles les profils enseignants et apprenants et de rendre les situations d'E/A à distance plus efficaces et plus confortables.

Conclusion

Cette étude souligne l'importance de personnaliser l'apprentissage à distance en prenant en compte le rapport au numérique comme levier de différenciation. Ce rapport structure non seulement les contenus et les procédés pédagogiques, mais aussi l'accompagnement et l'évaluation. L'introduction du dispositif GENeSPRIT dans un ENA reflète le souci de reconnaître la singularité du Sujet comme facteur central pour susciter des expériences d'apprentissage adaptées, répondant à des besoins à la fois explicites et implicites. En s'ouvrant à la construction de contrats didactiques différentiels, cette recherche souligne la nécessité d'une approche fine et contextualisée, valorisant la relation singulière de chaque personne apprenante au numérique, à l'institution, à l'épreuve et au Savoir.

Les limites de la recherche

Sur le plan méthodologique, cette recherche présente certaines limites inhérentes à son cadre expérimental. Le développement du dispositif GENeSPRIT s'inscrit dans un contexte restreint, ce qui, conformément à la validité locale des études de cas en DC (Van Der Maren, 1996), limite la portée généralisable des résultats. Il convient en outre de préciser que les étudiantes analysées dans cette étude, comme l'ensemble de notre échantillon volontaire, ont choisi de ne pas utiliser GENeSPRIT. Ce non-usage ne résulte pas d'un défaut du dispositif, mais reflète la liberté méthodologique laissée aux personnes participantes. Il éclaire la variété des modalités d'appropriation ou de résistance face à l'innovation numérique et permet d'identifier les freins, les détournements ou les stratégies alternatives mis en œuvre. Pleinement inscrits dans une posture exploratoire propre à la DC, nous cherchons à formuler des hypothèses sur les leviers et sur les obstacles de l'appropriation, plutôt que d'apporter une preuve généralisable de l'efficacité du dispositif. Il est toutefois important de souligner que cette absence d'appropriation active limite l'évaluation du dispositif en usage réel, mais offre un éclairage précieux sur les conditions nécessaires à son intégration.

Perspectives

Pour renforcer la validité externe et dépasser les limites liées à la singularité des cas, il serait pertinent de conduire des investigations complémentaires dans des contextes institutionnels variés, auprès de groupes plus diversifiés et incluant des personnes qui utilisent GENeSPRIT. Par ailleurs, l'enrichissement du dispositif par des versions adaptatives, capables

d'ajuster dynamiquement les ressources et les accompagnements en fonction des interactions des personnes apprenantes, ouvrirait des perspectives nouvelles en matière de personnalisation en temps réel. Enfin, approfondir l'étude du contrat didactique différentiel et académique, notamment dans ses effets sur l'engagement et sur les compétences, pourrait offrir des éclairages précieux pour le développement de méthodologies numériques plus efficaces et plus respectueuses de la singularité des parcours.

Révision linguistique : Marie-Claire Legaré

Mise en page : Emmanuel Gagnon

Résumé en portugais : Eusébio André Machado

Réception : 07 septembre 2025

Version finale : 24 octobre 2025

Acceptation : 07 novembre 2025

LISTE DES RÉFÉRENCES

- Alava, S. (1993). Éléments pour une didactique de la médiation documentaire. *Documentaliste*, 30(1), 14-18.
- Allaire, S., Laferrière, T., Gaudreault-Perron, J., & Hamel, C. (2009). Le développement professionnel des enseignants en contexte de mise en réseau de petites écoles rurales géographiquement distantes: au-delà de l'alphabétisation technologique. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, 23(3), 25-52. https://constellation.uqac.ca/id/eprint/3298/1/Allaire_etal_jde_2009.pdf.
- Aragon, S. R. (2003). Creating Social Presence in Online Environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*, (100), 57-68. <https://doi.org/10.1002/ace.119>.
- Bardin, L. (1998). *L'Analyse de contenu*. Presses Universitaires de France.
- Beillerot, J. (1996). Désir, désir de savoir, désir d'apprendre. *Cliopsy*, 12, 73-90.
- Ben Rebah, H. (2023). *Un rapport au numérique ambivalent au cœur du processus d'appropriation en FAD: analyse technologique et didactique clinique dans un dispositif innovant*. [Thèse de doctorat. Université Toulouse Jean Jaurès].
- Ben Rebah, H., Barthes, D., & Carnus, M.-F. (2023). Personal learning environment: instrument system for learning beyond the boundaries of the university. *Learning Environ Res*, 26(3), 843-871. <https://doi.org/10.1007/s10984-023-09457-x>.
- Boisson, A. (2021). *Apporter un accompagnement spécifique et adapté aux élèves allophones des UPE2A*. [Thèse de doctorat, INSPE Université de Franche-Comté]. <https://univ-fcomte.hal.science/hal-03444578/document>
- Boukhennoufa, N. (2023). Littératie numérique, autonomie et formation en ligne: de nouveaux repères pédagogiques pour les jeunes chercheurs. *Algerian Scientific Journal Platform*, 8(4), 530-537. <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/233161>
- Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique: le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(9.3), 309-336.
- Capelle, C., Cordier, A., & Lehmans, A. (2018). Usages numériques en éducation: l'influence de la perception des risques par les enseignants. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 15. <https://doi.org/10.4000/rfsic.5011>
- Carminatti, N., Charalampopoulou, C., & Carnus, M.-F. (2021). Quelle présence pour accompagner l'apprentissage à distance? Une analyse didactique clinique du temps didactique. *Questions Vives. Recherches en éducation* (36). <https://doi.org/10.4000/questionsvives.6083>.
- Carnus, M.-F. (2001). *Analyse didactique du processus décisionnel de l'enseignant d'EPS en gymnastique. Une étude de cas croisés* [thèse de doctorat, Université Paul Sabatier].
- Carnus, M.-F. (2009). Esquisse d'une conclusion qui n'en est pas une. Dans A. Terrisse & M.-F. Carnus (dir). *Didactique clinique de l'EPS, Quels enjeux de savoirs?* p. 157-161. De Boeck Supérieur.
- Carnus, M.-F. (2010). L'inscription clinique en didactique de l'éducation physique et sportive: Pour une didactique clinique de l'EPS. *Cliopsy*, 4(1), 73-88.
- Carnus, M.-F. (2018). Didactique, Différenciation pédagogique, Évaluation. Dans E. Margnes, M.-F. Carnus, R. Leca, & D. Loizon (dir.). *L'intervention en EPS et en sport*, p. 87-104. Éditions EPS.

- Carnus, M.-F. (2021). La didactique clinique, fondements épistémologiques, avancées et continuité de la recherche. Dans H. Ben Jomâa (dir.), *Les étudiants au cœur de leur formation : un approfondissement de la théorie et de la méthodologie de la recherche scientifique dans les champs de l'éducation et de la formation*. JDF.
- Carnus, M.-F., & Garcia-Debanc, C. (2008). De l'analyse didactique de pratiques langagières à la spécification de compétences professionnelles d'enseignants débutants. Français et Éducation Physique et Sportive. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 20(1), 39-54. <https://doi.org/10.3406/dsedu.2008.1141>.
- Carnus, M.-F., & Terrisse, A. (2013). *Didactique clinique de l'EPS. Le sujet enseignant en question*. EP&S.
- Carswell, L., Petre, M., Price, B., Richards, M., & Thomas, P. (2000). Distance education via the internet: The student experience. *British Journal of Educational Technology*, 31(1), 29-46. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00133>.
- Chevallard, Y. (2011). La notion d'ingénierie didactique, un concept à refonder. Questionnement et éléments de réponse à partir de la TAD. Dans C. Margolinas, M. Abboud-Blanchard, L. Bueno-Ravel, N. Douek, A. Fluckiger, P. Gillet, F. Vandebrouck, & F. Wozniak (dir.), *En amont et en aval des ingénieries didactiques. XV^e école d'été de didactique des mathématiques*, p. 81-108. La Pensée Sauvage Éditions.
- De Peretti, A. (1981). La Garanderie (Antoine de). — Les profils pédagogiques : Discerner les aptitudes scolaires. *Revue française de pédagogie*, 57, 79-84.
- Dutot, V., & Safraou, I. (2012). Transfert intergénérationnel des connaissances et technologies de l'information (TI) : vers un modèle intégrateur des dynamiques junior-senior. *La Revue des Sciences de Gestion*, (1), 89-97. <https://doi.org/10.3917/rsg.253.0089>.
- Fabre, M. (2006). Qu'est-ce que problématiser ? L'apport de John Dewey. Dans M. Fabre et E. Vellas (dir.), *Situations de formation et problématisation* (p. 17-30). De Boeck Université.
- Ferretti, D., Wang, M., Konicke, N. M., & Li, E. (2018). Learning Management Systems (LMS) and Social Media in Higher Education. *Intelligent Environments*, p. 389-398. IOS Press. <https://theses.hal.science/tel-03935709/document>.
- Gil Casadomet, A. (2021). La compétence numérique dans l'apprentissage des langues médiatisé par les technologies (ALMT). *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 33, 133-144. <https://doi.org/10.5209/dida.77662>
- Glikman, V. (2002). Les étudiants face aux médiations technologiques dans l'enseignement supérieur à distance. Dans G. Le Meur (dir.), *Université ouverte, formation virtuelle et apprentissage. Communications francophones du Cinquième colloque européen sur l'autoformation*, p. 163-178. L'Harmattan.
- Grégoire, R., & Laferrière, T. (1998). *Apprendre ensemble par projet avec l'ordinateur en réseau* [rapport de recherche, Université Laval]. <http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/sites/guidep.html>.
- Hatchuel, F. (2005). *Savoir, apprendre, transmettre. Une approche psychanalytique du rapport au savoir*. La Découverte.
- Heddouche, O. (2023). La continuité pédagogique de la formation à distance en contexte pandémique. *Multilinguales*, (20). <https://doi.org/10.4000/multilinguales>
- Jacquot, T., & Hoffmann, S. (2021). Vers un monde digitalisé de la formation ? Apports de dispositifs diversifiés et exigences d'utilisation. *Projectics/Proyèctical/Projectique*, 29(2), 39-60. <https://doi.org/10.3917/proj.029.0039>

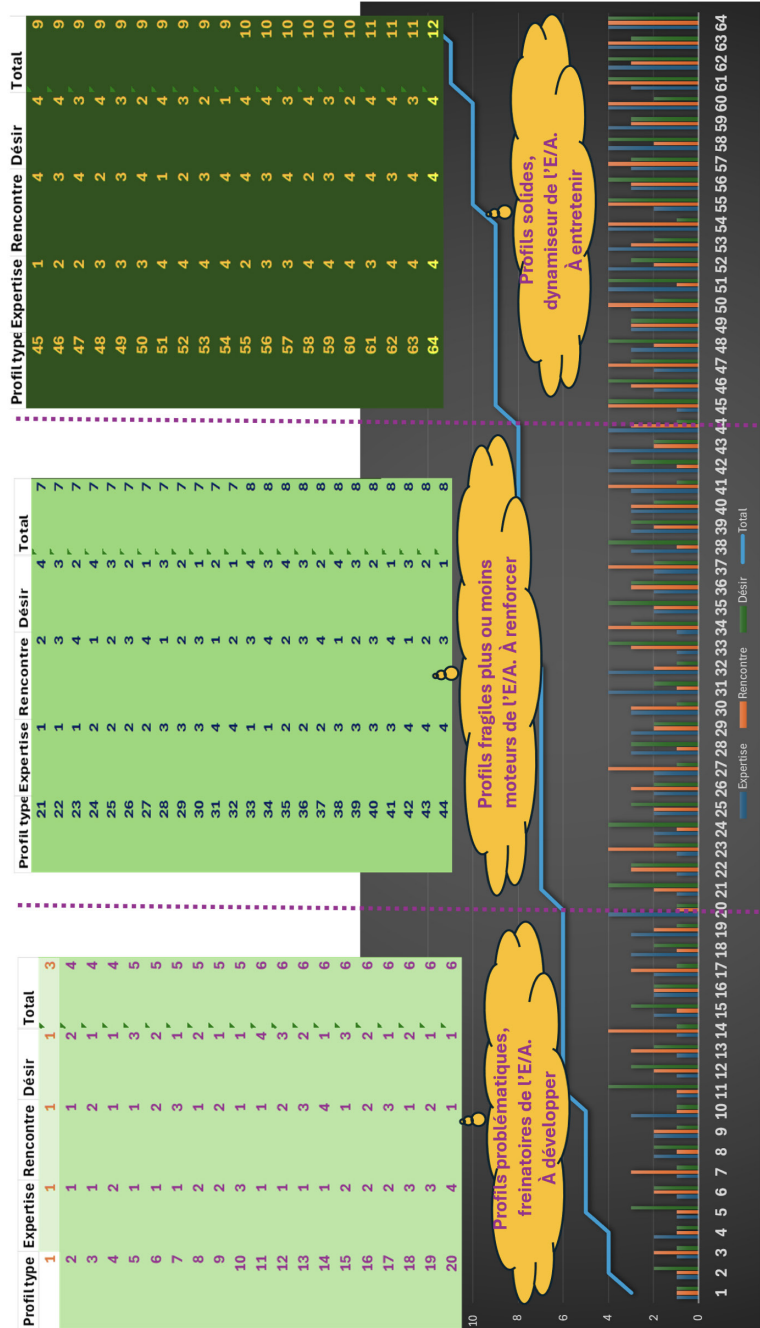
- Jézégou, A. (2012). La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, 26(1). <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/777/1409>
- Jugé-Pini, I., Plateau, J. F., & Coulibaly, B. (2021). La distance proximale à l'épreuve du dispositif « Ma classe à la maison ». *Questions Vives. Recherches en éducation*, 36. <https://doi.org/10.4000/questionsvives.6203>
- Kipp, K. (2018). Exploring the future of the learning management system. *International Journal on Innovations in Online Education*, 2(2). <https://doi.org/10.1615/IntJInnovOnlineEdu.2018028353>
- Laaouj, A., & Atmani, M. (2022). Les interactions en ligne et l'apprentissage dans les dispositifs de formation universitaire : enjeux et perceptives. *Langues et Langage*, 6(1). <https://revues.imist.ma/index.php/2L/article/view/36647/18774>
- Lacan, J. (1975). *Encore*. Seuil.
- Lim, J., & Newby, T. J. (2020). Preserviceteachers' Web 2.0 experiences and perceptions on Web 2.0 as a personal learning environment. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 234-260. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09227-w>.
- Martin, P., Félix, C., & Gebeil, S. (2022). Étudier à distance en contexte de pandémie : qu'en dit le premier cycle universitaire? *Recherches en éducation*, (48). <https://doi.org/10.4000/ree.11180>
- Meirieu, P. (1989). Introduction. Dans Collectif, *Différencier la pédagogie*. Cahiers pédagogiques.
- Mercier, C. (2021). Fracture numérique chez les enseignants dans l'hybridation des enseignements à l'Université. Dans R. Turki (dir.), *L'expérience, moteur de l'innovation pédagogique* (p. 179-195). Université de Sfax, Tunisie. <https://hal.science/hal-03531167>
- Ouellet, J., Delisle, D., Couture, J., & Gauthier, G. (2000). Les TIC et la réussite éducative. Collège de Chicoutimi. *Pédagogie collégiale*, 14(4), 32-36.
- Poncin, M. (2022). *Du présentiel au e-learning efficient. Comment développer une formation professionnelle à distance*, Dunod.
- Prensky M. (2015). *Digital natives*, technologie et culture numériques – Entretien avec Marc Prensky. Dans T. Stenger (dir.). *Digital Natives – Culture, génération et consommation* (p. 25-35). EMS.
- Prud'homme, L., Folbec, A., Brodeur, M., Presseau, A., & Martineau, S. (2005). La construction d'un îlot de rationalité autour du concept de différenciation pédagogique. *Journal de l'Association canadienne pour les études curriculaires*, 3(1). <https://doi.org/10.25071/1916-4467.16953>
- Puzos, D., Hardouin, M., & Plantard, P. (2022). Formation inclusive au numérique en période de confinement : des ingénieries bouleversées. Étude de cas de la préparation numérique à travers la notion d'environnement capacitant. *Phronesis*, 11(4), 75-95.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin. <https://hal.science/hal-01017462>.
- Rinaudo, J. L. (2009). Archéologie d'une approche freudienne des technologies de l'information et de la communication. *Cliopsy*, 2, 17-25. <https://doi.org/10.3917/cliop.002.0017>.

- Roland, N., & Vanmeerhaeghe, S. (2016). Les formateurs d'enseignants face aux environnements personnels d'apprentissage de leurs étudiants : représentations et accompagnement. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 32 (1). <https://doi.org/10.4000/ripes.1036>.
- Schubauer-Leoni, M. L. (1996). Étude du contrat didactique pour des élèves en difficultés en mathématiques. Dans C. Raisky & M. Caillot (dir.), *Au-delà des didactiques, le didactique* (p. 159-189). De Boeck Université.
- Sia, B. (2019). *Analyse du rapport au temps des apprenants dans un dispositif d'apprentissage collaboratif à distance* [thèse de doctorat, Université de Cergy Pontoise]. <https://theses.hal.science/tel-02524662>.
- Stradling, B. et Saunders, L. (1993). Differentiation in practice: responding to the needs of all pupils. *Educational Research*, 35(2), 127-137.
- Van Der Maren, J. M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. De Boeck.
- Vinson, M. (2023). Le contrat didactique différentiel et le positionnement de genre épistémique : concepts pour éclairer la fluidité du genre au cœur du processus d'enseignement-apprentissage. *eJRIEPS. Ejournal de la recherche sur l'intervention en éducation physique et sport*, (53), 74-95.
- Vitali-Rosati, M. (2014). Pour une définition du « numérique ». Dans M. Erbele-Sinatra Michael et M. Vitali-Rosati (dir.), *Pratiques de l'édition numérique*, p. 63-75. Les Presses de l'Université de Montréal. <http://parcoursnumeriques-pum.ca/1-pratiques/chapitre4.html>

Annexe

Figure 6
Les profils types du rapport au numérique pour différencier l'E/A en FAD

Les profils types du rapport au numérique pour différencier l'enseignement-apprentissage à distance



La figure 6 illustre une classification des profils types des personnes apprenantes en fonction de leur rapport au numérique, articulée autour de trois axes fondamentaux : l'expertise, la rencontre et le désir. Ces dimensions permettent d'examiner la relation des personnes apprenantes avec les outils numériques dans le cadre de l'E/A à distance. L'objectif de cette classification est de gérer au cas par cas l'hétérogénéité des rapports au numérique par **l'identification** de profils, leur **analyse** par le positionnement sur les axes en tension et le **traitement** avec la conception et l'accompagnement de dispositifs de formation différenciés, adaptés aux besoins et aux compétences spécifiques de chaque personne apprenante, alignés sur leur attitude vis-à-vis du numérique et leur degré d'engagement avec ces technologies (Carnus, 2018). Chacun de ces profils oriente et alimente un contrat didactique différentiel. Pour faciliter le repérage et la gestion, nous les avons regroupés en trois groupes de besoin.

- Groupe 1, à gauche : les profils problématiques « freinatoires » de l'E/A à distance. Ces profils sont caractérisés par une expertise précaire, une interaction parfois limitée avec les outils numériques et un désir souvent modéré voire inexistant d'adopter ces technologies. Ils nécessitent un soutien renforcé et des dispositifs didactico-pédagogiques adaptés pour surmonter leurs difficultés avec le numérique. Comportant davantage de freins que de moteurs, ces profils du rapport au numérique entravent plus ou moins consciemment la créativité et l'émancipation du Sujet apprenant. Le pari s'annonce difficile mais il n'est jamais impossible. Le traitement consiste alors à s'appuyer sur les forces pour travailler sur les failles.
- Groupe 2, au centre : les profils fragiles, mais moteurs de l'E/A à distance. Ces profils montrent la plupart du temps un début d'expertise et/ou une certaine attirance pour utiliser le numérique. Cependant, ils restent vulnérables. Il s'agit ici de renforcer leur engagement en leur fournissant les ressources adaptées et l'accompagnement nécessaire pour favoriser leur progression dans l'apprentissage. Contenant autant de freins que de moteurs, ces profils renferment de nombreuses tensions empêchant la créativité de la personne apprenante de s'exprimer pleinement. Le principal enjeu est de se faire confiance dans la FAD et de construire un savoir agir en faisant la part des risques objectifs et des risques subjectifs. Avec un total de 7, Laurence fait partie de ce groupe (profil n° 25).

- Groupe 3, à droite : les profils solides, dynamiseurs de l'E/A, dont la plupart renferment une expertise conséquente liée à une rencontre plutôt ancienne avec les outils numériques et le désir de les utiliser. Déjà bien intégrés dans l'apprentissage à distance, l'objectif est de maintenir cette dynamique en leur offrant des défis continus et des occasions d'apprentissage variées et originales pour nourrir leur motivation. Donnant à voir davantage de moteurs que de freins, ces rapports très positifs au numérique permettent la pleine expression de la créativité et facilitent la réussite du Sujet en FAD. Alice, avec un total de 11, fait partie de ce dernier groupe (profil n° 62).

Ces profils types, conçus grâce aux outils de la DC, ont avant tout une valeur illustrative et heuristique. Ils visent à éclairer la diversité des rapports au numérique et à orienter la conception de dispositifs compatibles avec le déjà-là des personnes apprenantes. Ne prétendant pas à ce stade à une validité empirique généralisable (Van der Maren, 1996), ils gagneraient à être confrontés à un nombre accru de situations et de contextes institutionnels pour confirmer ou nuancer leur portée.