

Comprendre les transformations de pratiques d'apprentissage

Felder, J., Baran, K, Moltini, L., Charlier, B.

Centre de didactique universitaire, Université de Fribourg

Juillet 2021

Table des matières

Introduction

Cadre Théorique

Questions et hypothèses de recherche

Méthode

Résultats

Introduction	2
Cadre théorique	3
Questions de recherche	9
Méthode	10
1.Primaire (8H)	12
1.1. Présentation des résultats	12
1.1.1. Cas de Alan (élève 1) - mathématiques	12
1.1.2. Cas de Béatrice (élève 2) - français	13
1.1.3. Cas de Carmen (élève 3) – français	14
1.1.4. Cas de Denise (élève 4) - géographie	16
1.1.5. Cas d' Elia (élève 5) - anglais	18
2.Secondaire I	21
2.1. Présentation des résultats	22
2.1.1. Cas de Sébastien (élève 1) – allemand	21
2.1.2. Cas de Timothy (élève 2) – allemand	23

2.1.3. Cas de Marco (élève 3) – dessin technique	24
2.1.4. Cas de Lucie (élève 4) – mathématiques	25
2.1.5. Cas de Julien (élève 5) – histoire-géographie	27
2.2. Analyse inter-cas (niveau secondaire I) :	28
3.Secondaire II (4e)	29
3.1. Présentation des résultats	29
3.1.1. Cas de Barbara (élève 1) – mathématiques	29
3.1.2. Cas de Christian (élève 2) – arts visuels	30
3.1.3. Cas de Alice (élève 3) – mathématiques	32
3.1.4. Cas de Denise (élève 4) – mathématiques	34
3.2. Analyse inter-cas (niveau secondaire II)	36
4. Université	38
4.1. Droit	58
4.1.1. Anne	38
4.2. Education spécialisée	41
4.2.1. Ophélie	42
4.2.2. James	46
4.2.3. Analyse inter-cas	49
4.3. Enseignement	50
4.3.1. Louise	50
4.3.2. Oscar	51
4.3.3. Analyse inter-cas	52

Conclusions et Perspectives

1. Introduction

La pandémie COVID 19 a obligé un grand nombre d'apprenants dans le monde entier à passer très brusquement d'un environnement d'apprentissage à un autre. Une recherche exploratoire analysant les transformations de pratiques d'apprentissage vécues par des apprenants à chaque niveau d'enseignement, du primaire à l'université, lors de la situation de transition forcée vers l'enseignement à distance dans le canton de Fribourg en Suisse est présentée dans ce rapport.

Cette recherche a poursuivi les objectifs suivants :

1. Caractériser les transformations de pratiques d'apprentissage des élèves et des étudiant-es;

2. Comprendre ces transformations de pratiques d'apprentissage relativement aux :
 - 2.1. Caractéristiques des apprenants
 - 2.2. Conceptions pédagogiques (“Learning Design”) des environnements d'enseignement et d'apprentissage conçus par les enseignant·es
 - 2.3. Représentations des apprenants à propos de l'environnement d'enseignement et d'apprentissage proposé par leur enseignant·e.

Ce rapport accessible en ligne décrit l'ensemble des résultats de l'étude. Des publications et conférences associées au projet sont prévues ou réalisées. Leurs références sont mentionnées en annexe.

2. Cadre théorique

2.1. Etudier les transitions pour comprendre les pratiques d'apprentissage

Le concept de transition, reconnu comme vague et défini de manière diverse (De Clercq 2017), a été appliqué dans le domaine de l'éducation en particulier pour comprendre les transformations vécues par les apprenants lors du passage d'un niveau scolaire à un autre, comme le passage de l'école secondaire à l'université (Coertjens, Brahm, Trautwein, & Lindblom-Ylänne, 2017). Sur la base de la revue de la littérature proposée par (Kovač, 2015), De Clercq propose la définition suivante : "*Une période d'instabilité et de rupture déterminée dans le temps qui conduira à une évolution qualitative de la personne dans ses connaissances, ses compétences, son identité, ses rôles et son fonctionnement quotidien*" (p.83). Il s'agit donc d'une période sensible au cours de laquelle des changements peuvent se produire à différents niveaux de l'individu : cognitif, affectif, épistémique, relationnel. Il faut ajouter, avec Nancy Schlossberg (1981), la nécessité de distinguer les transitions anticipées (comme l'entrée à l'université), les transitions non anticipées (comme le passage brutal à l'enseignement à distance pendant la période de la COVID-19) et les non-événements (comme l'attente d'un changement professionnel et le fait de ne pas l'obtenir).

Les chercheurs ont abordé la transition soit comme un objet de recherche en soi (par exemple, le passage de l'école secondaire à l'université), soit comme une période particulièrement intéressante pour mieux comprendre certaines structures ou certains phénomènes, par exemple les pratiques d'apprentissage et leurs transformations au moment des transitions.

Ainsi, pour mieux comprendre l'apprentissage dans l'enseignement supérieur, Vermunt (1996, 1998; Vermunt & Vermetten (2004), a développé le concept de pattern d'apprentissage comme un concept intégrant les stratégies d'apprentissage, les conceptions de l'apprentissage et les orientations de l'apprentissage. Celles-ci étant associées et considérées comme sujettes à transformation en fonction de changements dans les environnements d'apprentissage et de changements individuels (Donche, Coertjens, & Van Petegem, 2010).

Dans plusieurs études, Vermunt a proposé quatre patterns : l'apprentissage non dirigé ("*undirected pattern*"), l'apprentissage dirigé vers la reproduction ("*reproduction directed*"), l'apprentissage dirigé vers le sens ("*meaning-directed*") et l'apprentissage dirigé vers l'application ("*application-directed*"). Du point de vue de l'efficacité de l'apprentissage, les deux derniers patterns sont considérés comme plus souhaitables que les deux premiers et plus susceptibles d'être observés chez les adultes ou les

apprenants à distance. Il est cependant important de souligner que, selon l'auteur, un-e étudiant-e peut présenter les caractéristiques d'un ou de plusieurs patterns. Dans les travaux de Vermunt, ces patterns sont décrits et analysés par des méthodes d'auto-évaluation : entretiens avec les apprenants et au moyen d'échelle ILS (Inventory of Learning Style scale).

Comme le soulignent (Vermunt et Donche, 2017) le pattern non dirigé "*undirected*" pour lequel les étudiant-es ne savent pas comment aborder leurs études :

"peut souvent être observé chez les étudiants qui sont en transition d'une forme de scolarité à une autre, par exemple de l'enseignement secondaire à l'enseignement supérieur, du premier cycle aux études supérieures, ou chez les étudiants venant d'un autre pays avec des pratiques pédagogiques différentes (Biemans et Van Mil 2008 ; Vermunt 1998). Ils essaient d'adopter l'approche à laquelle ils sont habitués auparavant, réalisent que cette approche n'est pas adaptée dans les nouvelles circonstances, mais ne savent pas bien comment apprendre d'une meilleure manière" (Vermunt et Vermetten 2004, p. 269, notre traduction).

En outre, il faut souligner que le non-alignement ou la dissonance entre les motifs, les conceptions et les stratégies ont été particulièrement observés dans les patterns d'apprentissage des apprenants qui ont commencé un nouveau type d'éducation (c'est-à-dire un changement d'institution ou le passage à un nouveau type d'environnement d'apprentissage) (Vermunt et Vermetten 2004). Un document récent sur l'état des recherches réalisées entre 2004 et 2016 (Vermunt & Donche, 2017) fournit des preuves supplémentaires sur la relation entre les patterns d'apprentissage et l'environnement d'apprentissage en mettant en évidence les relations avec les stratégies d'enseignement, les perceptions des apprenants de l'environnement d'apprentissage et d'enseignement et les différences disciplinaires. Ainsi, par exemple :

"Dans une étude d'innovation à grande échelle en Belgique, Baeten et al. (2014) ont montré que lorsque les étudiants étaient progressivement exposés à un apprentissage basé sur des cas après avoir été habitués à un format d'enseignement basé sur des cours magistraux, leur apprentissage orienté vers la reproduction diminuait et leur motivation autonome et leurs scores d'évaluation augmentaient. (...) L'introduction soudaine de l'apprentissage basé sur des cas a eu un effet similaire à ce qui a été décrit comme une "friction destructrice" dans la littérature" (Vermunt et Verloop, 1999)"(p.289, notre traduction)

Selon ces auteurs,

"la congruence se produit lorsque les stratégies d'apprentissage des élèves et les stratégies d'enseignement des enseignants sont compatibles ; la friction se produit lorsque ce n'est pas le cas(..). Du point de vue de l'influence sur les activités d'apprentissage et de réflexion des étudiants, on peut discerner des frictions constructives et destructives. Les frictions constructives représentent un défi pour les étudiants qui doivent améliorer leurs compétences dans une stratégie d'apprentissage ou de réflexion. Elles peuvent être nécessaires pour inciter les élèves à changer et pour les stimuler à développer des compétences dans l'utilisation d'activités d'apprentissage et de réflexion qu'ils ne sont pas enclins à utiliser seuls. Les frictions destructives peuvent entraîner une diminution des capacités d'apprentissage ou de réflexion. Dans ce cas, les compétences d'apprentissage et de réflexion existantes ne sont pas sollicitées ou les

compétences potentielles ne sont pas développées". (Vermunt et Verloop 1999, p.270, notre traduction)

Le tableau suivant proposé par les auteurs résume les configurations mises en évidence dans leur recherche.

Degree of student-regulation of learning	Degree of teacher-regulation of learning		
	Strong	Shared	Loose
High	Destructive friction	Destructive friction	Congruence
Intermediate	Destructive friction	Congruence	Constructive friction
Low	Congruence	Constructive friction	Destructive friction

Tableau 1. Interactions entre trois niveaux de régulation de l'enseignement par les enseignant.es et trois niveaux de régulation par les étudiant.es (Vermunt et Verloop 1999, p.270)

Dans la situation de semi confinement observée la régulation par l'enseignant.e peut être partagée avec les parents lorsque l'enfant est plus jeune. Pour qualifier cette régulation, nous parlons d'hétéro-régulation en précisant dans quelle mesure celle-ci est prise en charge par l'enseignant.e ou par la famille ou encore, le cas échéant, l'entourage.

Enfin, le concept de friction peut, selon nous, être associé au concept de conflit instrumental mis en évidence par Marquet (2010). L'auteur parle de conflit pour rendre compte de "*l'inadéquation malheureusement fréquente d'un des trois artefacts (didactique, pédagogique ou technique) avec les deux autres dans un environnement d'apprentissage numérique, et donc de l'impossibilité pour l'apprenant de s'approprier pleinement ce qu'on attend de lui*" (p.127).

Synthèse

Des recherches antérieures démontrent les effets des transitions entre les environnements d'apprentissage sur les pratiques d'apprentissage des élèves. Un changement brutal peut avoir des effets négatifs – frictions destructives - notamment amener les élèves à adopter un pattern d'apprentissage non dirigé et à réduire leurs stratégies d'autorégulation ou au contraire positifs - frictions constructives. Ces effets dépendent des caractéristiques initiales des élèves en ce qui concerne leur maîtrise des stratégies d'apprentissage et de leurs stratégies d'autorégulation. Cependant, les recherches citées ne prennent pas en compte les pratiques d'apprentissage des élèves lorsqu'elles sont instrumentées. Elles ignorent les questions soulevées par les conflits instrumentaux). Comme l'ont suggéré (Vermunt et Verloop, 1999), "*il est nécessaire d'approfondir la recherche sur les patterns d'apprentissage dans une plus grande variété d'environnements d'apprentissage contemporains, y compris les réseaux sociaux sur l'internet, l'utilisation d'appareils mobiles, les cours en ligne massifs, les "tedtalks", etc.*" (Ibid, page 269, notre traduction).

Dans le paragraphe qui suit, le concept d'Environnement Personnel d'Apprentissage (EPA) est proposé comme cadre théorique et méthodologique pour décrire et comprendre l'effet des transitions sur les pratiques d'apprentissage instrumentées.

2.2. L'Environnement Personnel d'Apprentissage, révélateur des pratiques d'apprentissage

Dans une perspective subjective (Henri, 2014), l'EPA est conceptualisé comme la représentation individuelle que se fait un apprenant d'un projet d'apprentissage et de l'ensemble des instruments d'apprentissage mobilisés pour le réaliser (Väljataga et Laanpere, 2010). En accord avec cette conception de l'EPA, adaptant la perspective instrumentale de Rabardel (1995) ; Roland et Talbot, 2014; Flückiger, 2014) ont analysés les schèmes d'usage des outils et des ressources numériques ou non numériques (artefact technique) constituant les instruments d'apprentissage des étudiant-es, ainsi que leur organisation en système d'instruments. Afin de saisir l'activité d'apprentissage au-delà de cette vision technologique, (Felder, 2017; 2019 a et b.) a intégré les dimensions épistémique (artefact didactique : les connaissances et les compétences), cognitive (artefact pédagogique : les stratégies cognitives et métacognitives) et sociale (artefact social : individus, règles et valeurs) à la conception de l'EPA.

L'EPA s'avère ainsi être révélateur des pratiques d'apprentissage selon l'approche sociologique proposée par Goodyear (2020). L'auteur, citant Kemmis et al, (2014), définit une pratique comme une forme d'activité humaine pour laquelle les individus et les objets mobilisés sont distribués en arrangement caractéristiques dans un projet particulier (ibid., p.4). Le projet de l'activité (ce que l'on veut faire), son pattern (comment on le fait et avec quels outils), sa performance (le faire à un moment donné et l'évolution de cette pratique) et son architecture (l'arrangement du projet, du pattern et du discours sur la performance) caractérisent une pratique (ibid., p.5). En recourant à la méthode de modélisation des EPA (MEPA; Felder, 2019 a.) pour analyser les pratiques d'apprentissage, (Felder, Baran, Molteni, Charlier, 2020) ont démontré que ce concept permet de mettre en évidence leurs structures ainsi que leurs changements en lien à ceux des environnements d'enseignement et d'apprentissage.

Dans le domaine de la technologie de l'éducation, les techniques de modélisations sont utilisées en ingénierie pédagogique (Paquette, 2005), pour l'étude et la conception d'EIAH (Trestini, 2016), et plus récemment pour l'analyse des EPA comme révélateur des pratiques d'apprentissage (Baran, 2021; Felder, Baran, Molteni et Charlier, 2020; Felder, 2019.b; Molteni, 2019).

La méthode de modélisation des EPA (MEPA; Felder, 2019) étant centrale à notre étude, nous la présentons synthétiquement et définissons les notions sur lesquelles elle s'appuie dans le tableau 1.

Elle s'applique en cinq procédures : 1) collecter des données; 2) analyser les données; 3) reformuler les données pour les intégrer à la modélisation; 4) modéliser l'EPA; 5) valider le modèle.

Elle repose sur un modèle générique de l'EPA (une ontologie) et sur un système de symboles graphiques et textuels présenté synthétiquement par la figure 2.

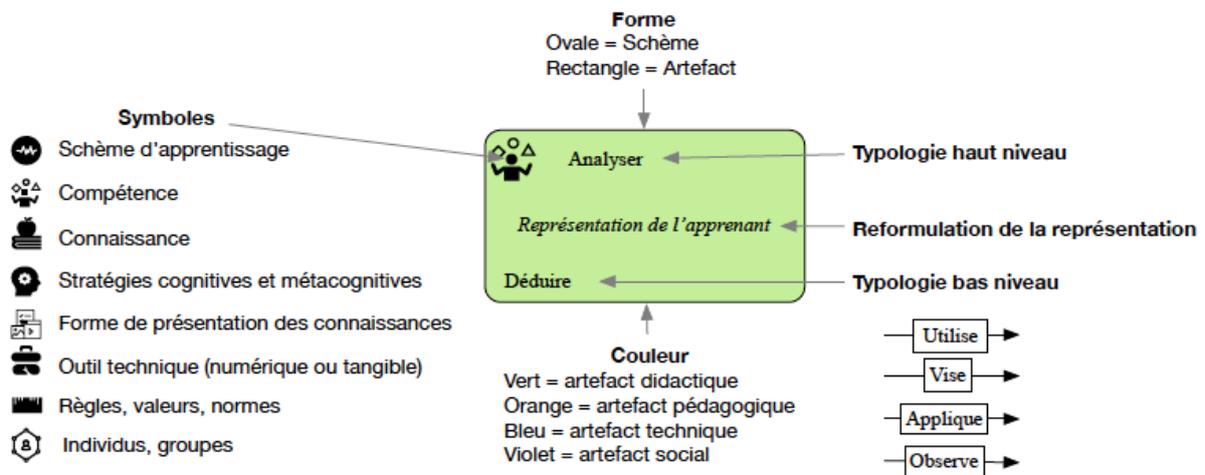


Figure 1 : Synthèse des éléments de modélisation de la méthode MEPA (Felder, 2019, p.14)

Ce langage de modélisation permet d'exprimer une pratique d'apprentissage de façon intelligible, plausible et féconde (Felder, 2019b) en associant le discours du sujet (l'apprenant) aux éléments du modèle ontologique de l'EPA. L'architecture de la pratique est exprimée au moyen de quatre sortes de liens reliant un schème d'apprentissage respectivement à un artefact technique (lien : utilise), un artefact didactique (lien : vise), un artefact pédagogique (lien : applique), un artefact social (lien : observe). Le tableau suivant présente une synthèse des éléments conceptuels.

Notion	Définition
Instrument	Un instrument est composé d'un schème et d'un artefact. « un même schème d'utilisation peut s'appliquer à une multiplicité d'artefacts (...) inversement, un artefact est susceptible de s'insérer dans une multiplicité de schèmes d'utilisation qui vont lui attribuer des significations et des fonctions différentes. » (Rabardel, 1995, p.4).
Schème d'apprentissage	le canevas général d'une activité et de son intention « qui peut se reproduire en des circonstances différentes et donner lieu à des réalisations variées » (Rabardel, 1995, p.74).
Artefact	L'artefact renvoie aux produits transformés par l'activité humaine, qu'ils soient matériels, numériques ou symboliques.
Artefact didactique	Désigne « les objets disciplinaires enseignés » (Marquet & Leroy, 2004, p.2) et « les connaissances structurées » (Vázquez-Cano et al., 2016, p.67-68). La méthode MEPA recourt à la taxonomie de connaissance et de compétence de Paquette (2005)
Artefact pédagogique	Désigne les stratégies cognitives et métacognitives appliquées afin d'apprendre. La méthode MEPA recourt à la typologie de Bégin (2008). Désigne également les formes de médiatisation des connaissances contenues dans les ressources mobilisées dans l'activité d'apprentissage.

Artefact social	Désigne “l’ensemble des interactions ou des relations entre les individus et les objets sociaux persistants tels que les institutions, les rôles, les lois ou les interactions uniques telles que les décisions (Vartiainen & Tuunanen, 2016, p.1268)”
-----------------	--

Tableau 2 : Synthèse des définitions du modèle ontologique de l’EPA

Ainsi, MEPA permet selon une approche longitudinale de comparer les modèles produits à propos de pratiques décrites à différents moments du parcours d’un-e apprenant et de rendre ainsi visibles les changements survenus à différents niveaux du modèle (instrument, schème, artefacts).

2.3. Learning design des environnements d’enseignement et d’apprentissage et pratiques d’apprentissage

Entwistle (2018) offre un très bon aperçu des résultats de la recherche démontrant la relation entre l'expérience d'apprentissage de l'étudiant-e et les caractéristiques de l'environnement d'apprentissage, y compris les pratiques des enseignant-es. Les enseignements orientés vers la compréhension "*Teaching for understanding*" et congruents avec les objectifs d'apprentissage "*course design congruent with aims*" ont montré les corrélations les plus élevées avec "*l'évaluation des résultats des étudiant-e-s et leurs expériences d'enseignement et d'apprentissage positives*" (Entwistle, 2021, p. 4). Si les caractéristiques d'un environnement d'apprentissage favorable perçu par les étudiant-e-s sont décrites dans la littérature, comme, plus récemment, par exemple : considérer les concepts seuils "*thresholds concepts*" ou exprimer la manière de penser et de pratiquer dans la discipline (WTP) "*Way of Thinking and Practising in the the discipline (WTP)*" (Entwistle, 2021), nous manquons encore de références sur les conceptions de l'enseignement et de l'environnement d'apprentissage, nommées "*learning design*" ou "*design patterns*" (Laurillard, 2013) fondées empiriquement qui pourraient conduire à une meilleure expérience d'apprentissage. Initialement proposé par (Boud et Prosser, 2002), le concept de "learning design" est synonyme des : "*systèmes de méthodes qui sont fréquemment utilisés ensemble dans un enseignement de haute qualité, et (...) les situations dans lesquelles ils fonctionnent si bien ensemble*" (Reigeluth & Carr-Chellman, 2009, p. 63, notre traduction). La récente analyse documentaire réalisée par (Bower et Vlachopoulos, 2018) sur les "*learning design*" améliorés par la technologie a montré qu'un seul des 21 modèles analysés, a été élaboré sur la base de recherches empiriques. (p. 991).

Pour cette recherche, nous nous appuyons sur la typologie HY-SUP produite par le projet européen HY-SUP, qui est l'une des rares typologies basée sur des résultats empiriques et ayant étudié la relation entre les types d'environnements et leurs effets sur l'apprentissage tels que perçus par les étudiant-es et les enseignant-es. Cette typologie décrit 6 types d'environnements d'enseignement et d'apprentissage hybrides. Dans le cadre théorique de la recherche HY-SUP (Deschryver et Charlier, 2014), les environnements d'enseignement-apprentissage hybrides sont définis comme suit : « *un dispositif de formation hybride se caractérise par la présence dans un dispositif de formation de dimensions innovantes liées à la mise à distance. Le dispositif hybride, parce qu'il suppose l'utilisation d'un environnement technopédagogique, repose sur des formes complexes de médiatisation et de médiation* » (Charlier, Deschryver, & Peraya, 2006, 37). Sur la base des 5 dimensions présentes dans

cette définition : dimensions innovantes c'est-à-dire 1. l'articulation présence-distance et 2. l'accompagnement humain et 3. Les formes de médiatisation ; 4. Les formes de médiation et 5. L'ouverture, une recherche à méthodes mixtes a permis d'identifier 14 composantes et de distinguer 6 types ou configurations d'environnements hybrides :

- **La scène (type 1)** - Dispositif centré sur l'enseignement et caractérisé par la médiatisation de ressources textuelles
- **L'écran (type 2)** - Dispositif centré sur l'enseignement et orientés contenus, caractérisé par la médiatisation de ressources multimédia
- **Le gîte (type 3)** - Dispositif centré sur l'enseignement, caractérisé par l'intégration de ressources et d'intervenants extérieurs au monde académique
- **L'équipage (type 4)** - Dispositif centré sur l'apprentissage, caractérisé par le soutien au processus de construction des connaissances et sur les interactions interpersonnelles
- **Le métro (type 5)** - Dispositif centré sur l'apprentissage caractérisé par l'ouverture, la liberté de choix et l'accompagnement des apprentissages
- **L'écosystème (type 6)** - Dispositif centré apprentissage et caractérisé par l'exploitation d'un grand nombre de possibilités technologiques et pédagogiques offertes par les dispositifs hybrides ([HYSUP](#), [Site WEB](#))

Les trois premiers types sont orientés vers l'enseignement, les trois derniers vers l'apprentissage.

Dans cette recherche, la typologie développée par la recherche HY-SUP est utilisée pour décrire et caractériser les environnements d'enseignement et d'apprentissage et leurs changements dus à la transition vers l'enseignement à distance.

3. Questions de recherche

Le cadre théorique constitué invite à considérer les interactions entre trois ensembles de variables permettant de comprendre les transformations de pratiques d'apprentissage d'apprenants au cours de transitions entre environnements d'enseignement et d'apprentissage.

La fig1. ci-dessous présente ces ensembles de variables et leurs interactions :

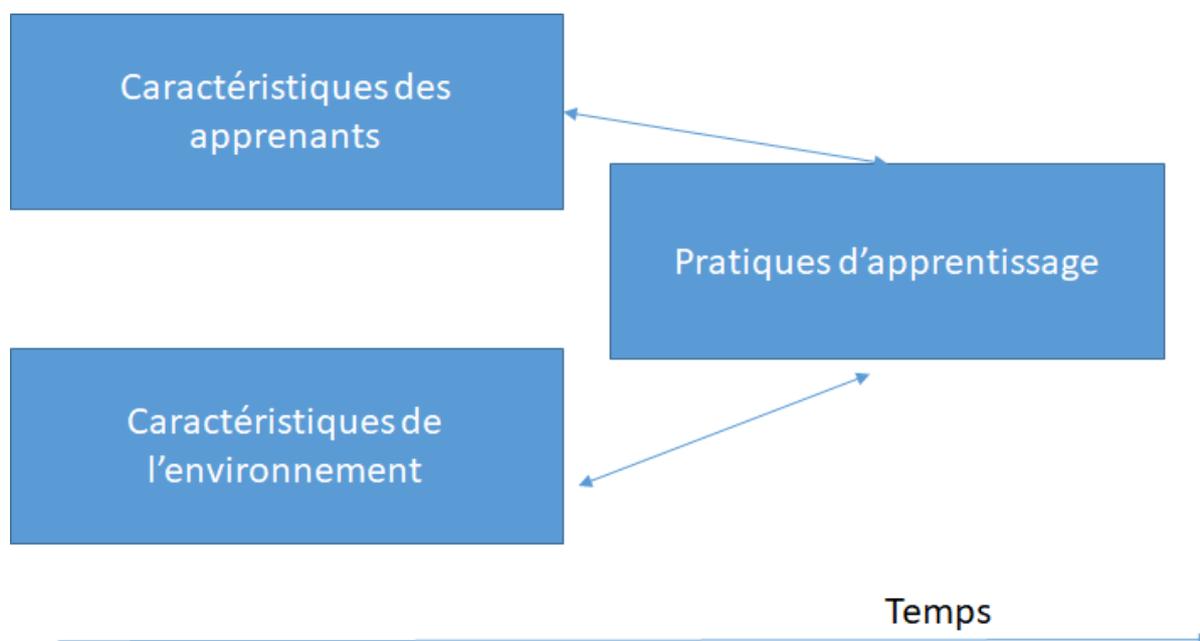


Fig. 1. Modèle systémique (adapté de Charlier, Cosnefroy, Jézégou et Lameul, 2015)

Dans une visée exploratoire, deux questions principale guident nos analyses :

1. Quelles transformations de pratique d'apprentissage observe-t-on ? Observe-t-on des effets de congruence ? de friction ? Constructive ou destructrice ?
2. Comment comprendre ces transformations ?

L'analyse de 19 cas d'apprenants issus de différents niveaux d'enseignement - du primaire ou supérieur- conduit à la formulation d'hypothèses ouvrant à des pistes de recherche et à de premières recommandations pour l'enseignement à venir.

4. Méthode

Pour atteindre les objectifs de cette recherche, soit :

1. Caractériser les transformations de pratiques d'apprentissage des élèves et des étudiant-es;
2. Comprendre ces transformations de pratiques d'apprentissage relativement aux :
 - 2.1. Caractéristiques des apprenants
 - 2.2. Conceptions pédagogiques ("Learning Design") des environnements d'enseignement et d'apprentissage conçus par les enseignant-es
 - 2.3. Représentations des apprenants à propos de l'environnement d'enseignement et d'apprentissage proposé par leur enseignant-e.

Un échantillon de cinq élèves du primaire, quatre élèves du secondaire I et cinq étudiant·es du postsecondaire tous en dernière année de leur cycle respectif, ainsi que cinq étudiant·es universitaires (deux en bachelor, trois en master) a été constitué en avril 2020 au coeur du premier semi-confinement en Suisse. Avec chacun d'eux, un entretien d'explicitation (Vermersch, 2019) a été mené à distance par visio conférence. Au cours de celui-ci, le ou la chercheur amène le sujet à exprimer sa façon d'apprendre *avant* puis *pendant* la période d'enseignement à distance due à la crise de la COVID-19.

Afin d'atteindre de manière précise et détaillée leurs pratiques d'apprentissage nous leurs avons demandé de choisir spécifiquement un cours qu'ils ou elles apprécient. Les entretiens ont été enregistrés. Un chercheur a ensuite analysé le discours du sujet à l'aide du logiciel YEPA instrumentant la méthode MEPA de modélisation des EPA (production, partage, comparaison et réflexion des modèles) en produisant un modèle d'EPA *avant* et un modèle *pendant* l'enseignement à distance pour chaque apprenant.

Chaque modèle a ensuite été questionné et révisé par l'équipe de recherche en retournant aux données brutes en cas de besoin. Dans un deuxième temps, l'équipe de recherche a identifié et décrit des transformations de pratiques d'apprentissage en comparant les modèles d'EPA à deux niveaux : intra-cas (entre un sujet et lui-même) et inter-cas (entre les sujets d'un même niveau d'étude). Dans un troisième temps, ces transformations ont été caractérisées à partir des descriptions produites et en utilisant le modèle générique d'EPA issus de la méthode MEPA (cf. supra) comme grille d'analyse catégorielle (objectif 1).

Pour caractériser les transformations des Learning Design des environnements d'enseignement, la recherche prévoyait de contacter les enseignant·es de chacun des apprenants afin de décrire leur enseignement avant et pendant l'enseignement à distance forcé dû à la COVID-19. Cependant, les autorisations pour réaliser cette démarche n'ont été obtenues que pour les enseignant·es du secondaire II et de l'université.

Un entretien a été mené avec ces dernier·es au cours duquel le questionnaire HYSUP a été utilisé (14 items). Chaque dispositif *avant - pendant* a ainsi été décrit et situé par rapport à la typologie en utilisant [l'outil d'auto-positionnement](#) fourni par le projet HYSUP (obj. 2.2). La description de ces dispositifs a été complétée par le point de vue des étudiant·es (obj.2.3).

Ensuite une analyse mettant en relation chacun des learning design et les transformations de pratiques d'apprentissage des étudiants a été réalisée (objectifs 2.2 et 2.3.). Enfin, adoptant une démarche inductive, les transformations observées ont été mises en relation avec les données qualitatives obtenues au cours des entretiens à propos des caractéristiques individuelles des étudiant·es (degré d'autorégulation, vision de soi, ..) (obj.2.1.).

Ces démarches ont conduit aux 19 analyses de cas présentées ci-dessous par niveau d'enseignement. Pour chaque niveau une brève analyse intercas est produite. Enfin, une discussion mettant en relation ces analyses est proposée.

5. Résultats

5.1. Primaire (8H)

Dans ce chapitre, les pratiques d'apprentissage des cinq cas sont présentés individuellement par les rubriques suivantes : *Vignette* ; *Schèmes et instruments d'apprentissage* ; *Artefacts techniques* ; *Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives* ; *Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)* ; *Artefact sociaux et Artefacts didactiques* ; *Congruence- friction*.

5.1.1. Cas de Alan (élève 1) - mathématiques

Références des modèles : hyperliens : [Avant](#) et [Pendant](#)

Vignette de présentation

Alan se présente comme un élève ayant quelques difficultés à s'exprimer sur ses apprentissages, mais il parle beaucoup des artefacts techniques qu'il utilise, notamment des jeux en ligne pour apprendre les mathématiques. Déjà avant le confinement, l'élève semble se sentir à l'aise avec l'usage d'outils techniques.

Pendant le confinement, Alan a l'impression d'apprendre moins qu'avant « parce que c'est comme faire des devoirs toute la journée ». De plus, il déplore le manque de communication directe avec l'enseignante, car il ne peut pas lui poser des questions. A la place, il demande l'aide de son père. De manière générale, on se trouve dans un cas de friction.

Schèmes et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, on observe une certaine **responsabilisation de l'élève** : Alan doit se rendre à l'école pour chercher le matériel et puis organiser sa semaine en fonction d'une grille fournie par l'enseignante. L'élève doit aussi s'occuper de renvoyer les devoirs à l'enseignante les jours établis. Les activités de groupe disparaissent et laissent la place aux activités individuelles. De plus, Alan a installé Google Chrome, afin de pouvoir utiliser Jitsi pour les rencontres en visioconférences (avec l'enseignante et la classe, pour des moments d'échange, de présence affective). Ces transformations dans la pratique de l'élève sont influencées par les changements apportés à l'enseignement.

Artefacts techniques

À l'environnement technique d'Alan s'ajoutent des **outils numériques pour communiquer**, comme Jitsi (pour les visioconférences de classe) et les courriels (boite email de sa maman). Ces transformations dans la pratique de l'élève sont induites par le choix de l'enseignante. L'utilisation de Google Chrome est nécessaire pour le bon fonctionnement de Jitsi. À la pratique d'apprentissage s'ajoutent aussi des artefacts fournis par l'enseignante pour accompagner les élèves dans leur travail

autonome, à savoir une grille horaire pour organiser sa semaine et les auto-corrigés des exercices. L'enseignante demande à ce que les élèves lui renvoient une photo de la grille complétée.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

L'élaboration obligatoire d'une grille horaire par l'élève pour organiser son travail transforme la pratique d'Alan qui met en œuvre désormais une stratégie méta-cognitive d'anticipation.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Pendant le confinement, les interactions synchrones avec l'enseignante et la classe se font sous forme de visioconférence (hétéro-régulation).

Artefacts sociaux

L'EPA d'Alan compte moins d'individus qu'avant le confinement et voit apparaître le père. N'ayant pas la possibilité de s'adresser directement à l'enseignante, Alan demande de l'aide à son père en cas de besoin, même s'il aurait préféré interagir directement avec l'enseignante.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Alan peine à expliciter ce qu'il apprend, aussi bien avant que pendant le confinement.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction constructive liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. En effet, Alan développe ses stratégies métacognitives. À souligner dans le cas d'Alan sa maîtrise initiale d'artefacts techniques et le rôle du père pour prendre en charge l'hétéro-régulation.

5.1.2. Cas de Béatrice (élève 2) - français

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Béatrice se présente comme une élève qui aime beaucoup l'écriture. Avant le confinement, motivée à améliorer son français écrit, elle s'engage aussi bien à l'école qu'en dehors en écrivant un carnet secret avec une amie ou des cartes à ses copines (à la main ou à l'ordinateur). Selon elle, ce type d'activités lui permet d'améliorer son français écrit (notamment l'orthographe) et d'apprendre de nouveaux mots. Pendant le confinement, Béatrice se limite à faire les devoirs donnés par l'enseignante. Ainsi, il semble que l'on se trouve dans un cas de friction.

Schémas et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, on observe une **réduction assez importante des schèmes d'apprentissage** (de 9 à 4 schèmes). Les instruments d'apprentissage mobilisés par Béatrice sont pour la majorité orientés vers la réalisation des devoirs donnés par l'enseignante : lire et chercher les mots qu'on ne connaît pas sur le dictionnaire, écrire des recettes et réaliser des fiches de révision. Une certaine **responsabilisation** est transférée à sa mère pour accéder aux ressources fournies par l'enseignante, Béatrice doit accéder à Fribox. Les activités d'écriture réalisées par l'élève avant le confinement ne sont plus présentes. Par contre, elle se construit un nouvel instrument d'apprentissage en produisant des lectures d'histoires sous forme d'enregistrements vidéos destinées à ses petits cousins. Cette activité lui est proposée par sa maman.

Artefacts techniques

Pendant le confinement, l'environnement technique de Béatrice est moins riche : le matériel de l'école, comme les livres, les cartes colorées pour le jeu-concours et le carnet secret disparaissent. Dans le même temps, son environnement technique se **numérise** : elle recourt au **courriel** pour interagir avec l'enseignante et à **Fribox** pour accéder aux ressources de français. Cette transformation est induite par le choix de la maîtresse. **Soulignons cependant que ce sont les parents, notamment la mère, qui s'occupent des emails et téléchargent les documents depuis Fribox.** Par ces changements apportés au dispositif de formation, la pratique de Béatrice voit survenir une forme **d'hybridation instrumentale¹** (Roland et Talbot, 2014) : les dossiers des exercices et les documents de grammaires passent du format papier au format numérique. Pourtant, la mère de Béatrice s'occupe d'imprimer ces ressources. L'introduction d'une **caméra** pour se filmer est toutefois introduite par l'élève dans le but de créer des vidéos pour ses cousins. Soulignons pourtant que c'est sa maman qui filme.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Il y a un effet destructif en ce qui concerne l'environnement scolaire. Des effets constructifs induits par un parent apparaissent en dehors de la sphère scolaire.

5.1.3. Cas de Carmen (élève 3) – français

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Carmen se présente comme une élève motivée qui s'est bien approprié des méthodes de travail proposées par l'enseignante (p.ex. utilisation d'un carnet des règles de la langue française). Poussée par son envie d'améliorer son français, Carmen profite de toutes situations (aussi en dehors de l'école) lui permettant d'apprendre, comme les dialogues avec d'autres personnes (notamment les adultes) ou par la lecture. Pendant le confinement, Carmen dit se limiter à faire ce qui est demandé par sa maîtresse et dit avoir le sentiment d'apprendre moins qu'à l'école car, selon elle, les devoirs donnés par son enseignante ne permettent pas vraiment de progresser mais plutôt de maintenir ses connaissances. L'enseignante met à disposition des élèves un site d'exercices de français que Carmen

¹ "un processus de genèse instrumentale au sein duquel l'instrumentalisation transpose la fonction d'un outil numérique à un outil non numérique ou inversement" (Roland et Talbot, 2014, p. 309)

apprécie et aimerait pouvoir continuer à utiliser dans le futur, parce qu'il permet d'avancer à son propre rythme et faire aussi des exercices facultatifs. On se trouve dans une situation de friction.

Schémes et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, on observe une certaine **responsabilisation de l'élève** : Carmen doit désormais s'informer seule sur les devoirs en consultant la plateforme Moodle gérée par son enseignante (plateforme ajoutée au dispositif de formation pendant le confinement). Une fois pris connaissance des tâches à faire, Carmen **réalise les exercices de manière autonome** comme elle avait l'habitude de le faire en classe. Les schémas d'apprentissage et les instruments de son EPA pendant le confinement sont en **majorité construits à partir de l'environnement d'apprentissage**. Elle réalise aussi les exercices facultatifs proposés par le site Internet que l'enseignante a proposé. Concernant les instruments non liés à l'école, les activités de lecture restent, alors que les moments de dialogues avec les autres disparaissent.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Carmen se **numérise**. Elle recourt à **Zoom** et à **WhatsApp** pour interagir respectivement avec l'enseignante et la classe et l'enseignante individuellement et à la **plateforme Moodle** pour s'informer sur les devoirs et accéder au site Internet d'exercices. Ces transformations sont induites par le choix de l'enseignante. Par ces changements apportés, la pratique de Carmen voit survenir une forme **d'hybridation instrumentale** (Roland et Talbot, 2014) : les dossiers des exercices, et les documents de grammaires passent du format papier au format numérique.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Nous n'observons pas de transformations particulières. La stratégie métacognitive d'autorégulation était déjà présente avant le confinement puisque l'élève était déjà poussée en classe à travailler de manière assez autonome : faire les exercices à son rythme, demander de l'aide en cas de besoin seulement après avoir cherché une solution seule sur Internet et auto-corriger les exercices avec les solutions ou à partir du feedback des autres.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Les représentations des connaissances sous forme écrite occupent une plus grande place dans la pratique de l'élève. Nous qualifions ce changement de **l'hétéro-régulation** du fait que c'est une décision de l'enseignante de fournir les consignes et les corrigés par écrit et de limiter les interactions par visioconférence une fois par semaine.

Artefacts sociaux

De manière générale, la pratique de Carmen voit diminuer les interactions avec d'autres individus. L'enseignante reste un artefact pivot². Cependant, l'élève se retrouve à être plus responsabilisée, parce qu'elle doit s'informer elle-même des devoirs. Nous qualifions ce changement d' **hétéro-régulation**

² Chez Bourmaud (2006, p.44) : 5ème caractéristiques d'un système d'instruments => un instrument joue un rôle particulier d'organisateur, il devient pivot pour les autres instruments qui ont tendance à s'organiser autour de lui.

du fait que c'est une décision de l'enseignante d'informer les élèves sur les devoirs par Moodle. Aussi, Carmen dit avoir l'impression d'apprendre moins et moins bien qu'avant.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Les artefacts didactiques en lien avec l'apprentissage de la ponctuation et de l'orthographe persistent, alors que l'apprentissage de la *prononciation* disparaît. Carmen justifie ce changement par le fait que pendant le confinement, elle ne peut plus interagir avec les autres comme auparavant. Les deux artefacts didactiques *ponctuation* et *orthographe* sont visés par Carmen aussi bien avant que pendant le confinement. Les artefacts *règles de grammaire* et *passé-composé* présents dans l'EPA de Carmen avant le confinement disparaissent. L'élève déplore le manque d'exercices lui permettant de viser d'autres acquis d'apprentissage.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Il y a un effet destructif en ce qui concerne l'environnement scolaire. Des effets constructifs apparaissent pour des activités d'apprentissage en dehors de la sphère scolaire.

5.1.4. Cas de Denise (élève 4) - géographie

Références des modèles : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Denise se présente comme une élève curieuse, avec une grande envie d'apprendre. Elle est capable d'exprimer les objectifs d'apprentissage prescrits par le dispositif de formation (cours de géographie) et aussi de définir ses propres objectifs transversaux, comme parler devant un public pendant une présentation orale ou collaborer avec d'autres enfants pour la préparer. Elle aime bien apprendre à l'école et interagir avec les autres personnes, ainsi que de recevoir les explications des enseignants qui, à son avis, expliquent bien les choses. Pendant le confinement, Denise dit ne pas apprendre beaucoup de choses nouvelles en géographie et elle déplore le manque de présence de l'enseignante qui n'a donné qu'un seul exercice (au moment de l'entretien). Elle s'occupe avec des activités préparées par ses parents, notamment son père qui a étudié la géographie. Selon elle, ces activités lui permettent de réviser la matière et de maintenir une certaine motivation. Cependant, Denise dit que ses parents n'expliquent pas aussi bien que l'enseignante. En l'absence de directives de la part de cette dernière, Denise dédie beaucoup de son temps à un projet d'apprentissage personnel lié à la gymnastique aux agrès.

Schémas et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, on observe une certaine responsabilisation de l'élève et de ses parents : Denise doit se rendre à l'école pour chercher des dossiers ou les corrections des devoirs. Au moment de l'entretien, le seul instrument d'apprentissage construit à partir de l'environnement d'apprentissage est celui pour la recherche d'information en ligne sur les lacs et les fleuves de la Suisse. Denise dit avoir l'impression de ne pas apprendre de choses nouvelles, mais plutôt de réviser ce qu'elle connaît déjà. Concernant les instruments non liés aux tâches prescrites par l'enseignante, l'élève

regarde des vidéos explicatives qu'elle trouve sur YouTube ou d'autres vidéos portant sur plusieurs thématiques et disciplines conseillées par l'enseignante. Avec l'aide de ses parents, Denise s'occupe avec d'autres activités pour apprendre la géographie. En absence d'autres stimuli, Denise élabore un projet personnel d'apprentissage pour s'améliorer dans la gymnastique aux agrès, en s'exerçant dans son jardin.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Denise se numérise. Pour communiquer avec l'enseignante, elle recourt aux SMS. Cette transformation est induite par le choix de cette dernière. Denise choisit de recourir à YouTube pour trouver des vidéos explicatives et obtenir ainsi de nouvelles connaissances. Certaines vidéos sont toutefois conseillées par l'enseignante. Pour visualiser les vidéos, Denise utilise une Tablette. L'utilisation de Google pour la recherche d'informations était déjà présente avant le confinement. Les dossiers et les corrections de l'enseignante restent sous forme papier car l'enseignante a choisi de distribuer le matériel aux enfants et leurs parents directement à l'école.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Aucun commentaire spécifique ne peut être apporté pour cette catégorie.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Les représentations des connaissances sous forme écrite occupent une plus grande place dans la pratique de l'élève. S'agissant d'une décision de l'enseignante de fournir les corrigés par écrit et de limiter les interactions à la transmission du matériel à l'élève et ses parents, cette transformation est hétéro-régulée. Denise déplore un manque d'explications des enseignant-es en général. Pour y remédier, l'élève cherche des vidéos explicatives sur YouTube, ce qui constitue une transformation autorégulée.

Artefacts sociaux

Les parents de Denise prennent une place plus importante dans son EPA en jouant le rôle d'artefact pivot. Cela semble s'expliquer par une certaine responsabilisation de l'élève et de ses parents par le choix de l'enseignante de donner les consignes aux parents pour l'apprentissage à distance. Les interactions sociales avec d'autres enfants se réduisent aux autres enfants de la famille.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Aussi bien les artefacts didactiques en lien avec la géographie que les artefacts didactiques en lien avec des compétences transversales disparaissent. Le seul artefact didactique en lien avec la géographie concerne la thématique de l'exercice donné par l'enseignante. Cela semble imputable à la transformation de l'environnement d'apprentissage qui ne propose qu'une seule activité. Les autres compétences visées par Denise concernent la gymnastique aux agrès (autodirection).

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Il y a un effet destructif en ce qui concerne l'environnement scolaire. Des effets constructifs apparaissent pour des activités d'apprentissage en dehors de la sphère scolaire.

5.1.5. Cas d' Elia (élève 5) - anglais

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Elia se présente comme un élève engagé qui aime bien les activités proposées par l'enseignante d'anglais. Ses pratiques d'apprentissage s'organisent principalement autour de ces activités faites en classe, que l'élève reproduit parfois à la maison avec l'aide de sa maman. Pendant le confinement, Elia se voit confier plus de responsabilités. Même si au début il déclare avoir eu besoin de l'aide de sa mère pour apprendre à utiliser Moodle, Elia nous dit se sentir maintenant plus autonome et que les rencontres hebdomadaires sur Zoom avec l'enseignante sont suffisantes pour lui. Elia nous dit que l'obligation de devoir communiquer par le biais des technologies lui apporte des nouveaux acquis d'apprentissage (compétences numériques). On se trouve apparemment devant un cas de friction.

Schèmes et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, on observe une certaine responsabilisation de l'élève : Elia doit désormais s'informer seul sur les devoirs, en consultant la plateforme Moodle gérée par son enseignante (plateforme ajoutée au dispositif de formation pendant le confinement). Une fois pris connaissance des tâches à faire, Elia réalise des quizz sur la plateforme moodle de manière autonome. Cependant, Elia dit que c'est plus difficile d'apprendre à distance qu'à l'école, notamment parce que ses parents expliquent moins bien que les enseignants. L'élève se dédie à différentes activités d'apprentissage non liées à l'école, comme lire l'Encyclopédie avec sa mère, lire des romans, regarder les missions « Y'a pas école ? » de la radio télévision suisse (RTS)³, etc. Enfin, notons l'introduction d'un schème social pour combler son besoin de présence affective (voir ses copains sur Zoom en dehors des horaires des cours en ligne).

Artefacts techniques

L'environnement technique d' Elia se numérise. Il recourt à Zoom, Gmail et à WhatsApp pour interagir respectivement avec l'enseignante et une partie de la classe (Groupe 1, 12 élèves) et l'enseignante individuellement, ainsi qu'à la plateforme Moodle pour s'informer sur les devoirs et réaliser les quizz. Cette transformation est induite par le choix de l'enseignante.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Se voyant davantage responsabilisé, Elia ajoute à sa pratique des stratégies méta-cognitives du domaine de l'autorégulation, notamment à des fins d'organisation (s'informer sur les devoirs).

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

³ <https://www.rts.ch/decouverte/y-a-pas-ecole/>

Aucun commentaire spécifique ne peut être apporté pour cette catégorie

Artefacts sociaux

Les parents d' Elia prennent une plus grande place dans sa pratique, notamment pour l'assister dans l'usage des technologies (Gmail et Moodle). Sa maman lui propose des activités d'apprentissage à faire ensemble, comme lire l'Encyclopédie ou regarder des émissions de télévision instructives. L'introduction de ces activités est hétéro-réglée puisque ce sont les parents qui proposent ces activités.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Les artefacts didactiques en lien avec l'apprentissage de l'anglais disparaissent, en laissant la place à l'objectif de s'adapter à la situation et devenir plus autonome, ainsi qu'aux compétences numériques développées par la nécessité d'apprendre à utiliser Zoom, Gmail et Moodle. Il s'agit d'un changement hétéro-réglé, du fait que ces sont les transformations apportées à l'environnement d'apprentissage qui ont poussé Elia à changer sa pratique. De plus, précisons que les compétences numériques n'étaient pas visées par l'élève, elles sont plutôt le fruit de son expérience d'apprentissage à distance.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet est constructif pour l'environnement scolaire : augmentation de l'autonomie, développement de compétences numériques, développement de stratégies d'auto-régulation.

5.1.6. Analyse inter-cas au niveau de l'école primaire

L'analyse croisée des cas présentés à la section précédente permet de mettre en évidence les constats suivants.

1. Augmentation de la prise en charge des apprentissages par l'élève et les parents

Dans chacun des cinq cas d'élèves au niveau de l'école primaire, nous avons pu constater que, pendant le confinement, une partie de la responsabilité des apprentissages et de leur organisation est transférée de l'enseignant-e à l'élève et à ses parents. En effet, par une comparaison des modèles des EPA *avant* et *pendant* le confinement, il est possible d'observer l'introduction d'instruments d'apprentissage orientés vers l'organisation personnelle du travail. Dans 4 cas, au moins un des deux parents prend une plus grande place dans la pratique d'apprentissage de l'enfant pendant le confinement.

Dans le cas particulier de Carmen, notons l'absence des parents dans son EPA. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'enseignante de français joue le rôle de pivot et maintient un certain contact avec ses élèves. De plus, en observant aussi l'EPA de Carmen avant le confinement, on constate que l'élève était déjà amenée à travailler avec un certain niveau d'autonomie.

Les élèves et leurs parents se retrouvent maintenant à devoir s'informer sur les tâches à faire et chercher le matériel nécessaire. Ce sont les cas de Carmen et d'Elia, où les élèves consultent seuls Moodle (même si Elia a eu besoin dans un premier temps de l'aide de sa maman) pour prendre connaissance des devoirs. Ou, dans le cas de Béatrice, sa maman s'occupe d'aller sur Fribox et de

télécharger les ressources fournies par l'enseignante. C'est elle aussi qui échange par courriel avec l'enseignante.

Dans le cas particulier d'Alan, pour qui l'enseignante semble garder une certaine présence pédagogique et affective, l'élève est accompagné dans l'organisation de son travail par une grille fournie par l'enseignante afin d'élaborer la planification de sa semaine d'école à distance. Alan doit ensuite compléter et renvoyer la grille. Au contraire, dans le cas de Denise, l'enseignante est très peu présente et c'est donc l'élève, avec ses parents, qui organise le travail et met en place des activités d'apprentissage pour la géographie.

Enfin, dans chacun des cinq cas, les élèves sont amenés à auto-corriger leurs devoirs à l'aide des solutions fournies par les enseignant-es.

2. Augmentation de l'hétéro-régulation au détriment de l'autorégulation pour ce qui concerne les tâches scolaires, développement de l'auto-régulation pour des apprentissages non-formels

Nous observons une augmentation de l'hétéro-régulation et une forme de « fermeture » des EPA des élèves qui se limitent à réaliser ce qui est obligatoire. Nous faisons ici l'hypothèse que cela est influencé par les parents, ces derniers se retrouvant avec une plus forte responsabilité de l'instruction de leurs enfants, sans avoir forcément une formation d'enseignant.

Paradoxalement, il est intéressant de constater que, pendant le confinement, quatre élèves s'engagent dans des activités d'apprentissage (auto-régulation) en réponse à un certain besoin d'apprendre des choses nouvelles ou de s'améliorer, soit en lien avec la discipline concernée, soit en lien avec des intérêts personnels. Ce besoin se traduit en une forme d'ouverture de l'EPA.

3. Numérisation de l'environnement technique

Dans chacun des cinq cas, nous observons une numérisation des environnements techniques des élèves. Cette transformation dans leur pratique d'apprentissage est dû aux changements apportés aux dispositifs de formations concernés qui ont vu l'introduction d'outils tels que :

- Outils de visioconférence (Jitsi et Zoom)
- Outils de communication (WhatsApp, Gmail, SMS)
- Plateforme d'apprentissage et de partage en ligne (Moodle, Fribox, Educanet2)

Dans chacun des cinq cas, nous observons une multiplication d'artefacts techniques numériques pour communiquer. Certains, comme l'utilisation de WhatsApp constituent un détournement d'outils socio-numérique à des fins scolaires (Roland & Talbot, 2014). Ce détournement est dû aux choix des enseignant-es, parce que ce sont eux qui imposent l'utilisation de ces outils à des fins scolaires. Par l'introduction de plateformes en ligne, les pratiques des élèves voient survenir une forme d'*hybridation instrumentale* (Roland et Talbot, 2014) : les documents fournis par les enseignant-es passent du format papier au format numérique.

En revanche, l'EPA de Denise est moins numérisé par rapport à ceux des quatre autres élèves. Cela semble être imputable au choix de l'enseignante de se limiter à communiquer avec les élèves par SMS. Pourtant, Denise utilise beaucoup YouTube pour chercher des vidéos explicatives.

4. Développement variable des compétences numériques

La numérisation des environnements d'apprentissage ne mène pas dans tous les cas au développement des compétences numériques des élèves. Dans le cas particulier de Béatrice, c'est la mère qui prend en charge la communication par courriels avec l'enseignante et le téléchargement des documents depuis Fribox. Dans le cas d'Alan, l'élève semble posséder auparavant les compétences numériques lui permettant d'installer Google Chrome et d'utiliser Jitsi pour suivre les séances en visioconférence. C'est le cas aussi de Carmen et d'Elia pour l'utilisation de Zoom, WhatsApp et du courriel (les parents d'Elia lui ont créé un compte Gmail pour qu'il puisse gérer les courriels de manière plus autonome). Concernant Moodle, Carmen ne mentionne aucune difficulté dans l'utilisation de la plateforme, alors qu'Elia nous dit avoir eu besoin d'une première aide de la part de sa mère avant d'apprendre à l'utiliser tout seul.

5. Diminution du sentiment d'apprendre

Chacun des cinq élèves dit avoir le sentiment d'apprendre moins et moins bien qu'à l'école. D'après leur point de vue, cela est dû au fait que leurs parents n'expliquent pas aussi bien que les enseignant-es et à un certain manque de présence pédagogique dans la distance. Cette représentation est exprimée notamment par Carmen et Elia, bien qu'ils voient leurs enseignant-es régulièrement par visioconférence. En réaction, deux élèves cherchent et visionnent des vidéos pédagogiques sur internet.

6. EPA moins sociaux

La dimension sociale des EPA des élèves pendant le confinement s'appauvrit, malgré une augmentation des artefacts numériques de communication. La plupart des interactions sont bilatérales et se font par écrit. Seuls deux environnements d'apprentissage recourent à des moments de visioconférence pour des échanges en groupe et uniquement Elia profite de Zoom pour échanger avec les copains hors des moments scolaires.

7. Frictions

Les 5 analyses de cas semblent correspondre à des situations de frictions liées à la transition brusque entre l'environnement d'apprentissage avant le confinement et pendant le confinement. Dans 4 cas sur 5 cette friction est destructive pour ce qui concerne les pratiques d'apprentissage scolaires. Dans un cas, elle semble constructive. Notons que pour 4 cas sur 5, des effets constructifs sont observés pour ce qui concerne des pratiques d'apprentissage hors du domaine scolaire. Cette émergence est particulièrement intéressante. Le recherche devrait être poursuivie pour déterminer dans quelle mesure et à quelles conditions ces effets se maintiennent avec le temps.

5. 2.Secondaire I

Pour ce niveau, nous ne possédons pas le point de vue des enseignant-es. Dans ce chapitre, les cinq cas sont présentés individuellement en suivant une structure similaire à celle du chapitre précédent.

5. 2.1. Cas de Sébastien (élève 1) – allemand

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) et [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Sébastien se présente comme un élève ayant besoin d'être dirigé et de faire valider sa pratique par son enseignante. Cependant, avant le confinement l'élève s'engage dans des activités d'apprentissage volontaires pour exercer son allemand, comme essayer de traduire les publicités télévisées de l'allemand au français. Pendant le confinement, ces activités disparaissent et Sébastien déplore le manque d'un retour formatif de la part de son enseignante. Il semble qu'il s'agit d'un cas de friction.

Schémes et instruments d'apprentissage

Une transformation importante dans la pratique de Sébastien est liée à la disparition des activités d'apprentissage non prescrites par le dispositif de formation, telle que la traduction des publicités de l'allemand au français. On observe aussi l'introduction d'un instrument d'apprentissage pour s'informer sur les devoirs. Ce changement est régulé par l'enseignante qui introduit dans son dispositif le site « école à distance » que les élèves doivent consulter pour prendre connaissance des informations communiquées par l'enseignante. De manière générale, la pratique de Sébastien semble dépendre beaucoup de l'organisation imposée par l'enseignante. Pour communiquer avec cette dernière, Sébastien doit utiliser WhatsApp. Pour avoir son feedback, l'élève doit toujours lui envoyer des photos sur WhatsApp.

Artefact technique

L'environnement technique de Sébastien se numérise. Il doit recourir à un environnement numérique du dispositif de formation (site « école à distance », créé par l'institution) pour s'informer sur les devoirs et accéder aux ressources. WhatsApp est maintenu dans sa pratique, mais pendant le confinement, l'application est utilisée aussi pour communiquer avec l'enseignante. Enfin, Sébastien est amené à regarder des vidéos en ligne et écouter des enregistrements audios pour les activités d'apprentissage prévues par l'enseignante.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Sébastien recourt désormais à des stratégies d'autorégulation pour s'informer sur les choses à faire. Par une prise de recul sur sa propre manière d'apprendre, pendant l'entretien l'élève constate qu'il apprend moins bien sans la présence de l'enseignante. Même s'il est amené à réaliser des quizz d'auto-évaluation, Sébastien souhaiterait plus de retour formatif de son enseignante.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Au niveau des formes de représentation des connaissances utilisées pour apprendre, on constate un passage des explications orales de l'enseignante à une diversification de celles-ci sous forme d'enregistrements vidéo ou audios ou d'informations écrites (via WhatsApp). Pour montrer qu'il a fait les exercices, Sébastien doit envoyer les photos de ses exercices à son enseignante.

Artefacts sociaux

L'élève ne mentionne plus ses parents lorsqu'il parle de ses apprentissages durant le confinement. Même si l'enseignante reste présente dans sa pratique, l'élève déplore le manque de ses retours formatifs face à face. En conséquence, on constate l'émergence d'une règle chez Sébastien selon laquelle il ne fait pas sens de faire les exercices sans avoir une réaction en retour (règle interne).

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

L'objectif d'apprentissage principal reste celui d'apprendre le vocabulaire.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Il y a un effet destructif en particulier en ce qui concerne les activités extra-scolaires.

5.2.2. Cas de Timothy (élève 2) – allemand

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) et [PENDANT](#)

Vignette de présentation

De manière générale, Timothy se présente comme un élève ayant une certaine capacité d'auto-direction qui profite de toutes occasions lui permettant d'améliorer ses compétences en allemand. Pendant le confinement, son but principal est de s'adapter à la nouvelle situation donnée par l'enseignement à distance. Avant le confinement, l'élève apprécie le fait de pouvoir échanger en allemand avec ses copains suisse-allemand, lors des entraînements de foot. Pendant le confinement, n'ayant plus cette possibilité, Timothy profite des exercices facultatifs donnés par l'enseignant et on constate l'apparition dans sa pratique de la télévision que Timothy utilise pour regarder des émissions en allemand. Il semble que l'on se trouve devant un cas de friction.

Schémas et instruments d'apprentissage

De manière générale, dans la pratique de Timothy on observe beaucoup plus d'instruments d'apprentissage pour l'organisation des tâches à réaliser, fonction que l'élève doit désormais prendre en charge. Ce changement est régulé par sa volonté de réaliser aussi les activités non-obligatoires proposées par le dispositif (règle sociale interne). De plus, Timothy s'adresse maintenant à son enseignant seulement lorsqu'il a des questions ou des problèmes. Pour réguler sa pratique, l'élève préfère échanger par téléphone avec ses pairs sur les exercices d'allemand.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Timothy se numérise. L'élève recourt à WhatsApp et Skype pour communiquer avec ses pairs. Avec l'enseignante, Timothy doit toujours recourir à WhatsApp et à Zoom. À son environnement technique s'ajoutent aussi une plateforme de gestion de l'enseignement (Educanet2) et un outil de partage de document (Fribox) qui ont été introduits dans le dispositif par l'enseignant. Enfin, on constate l'apparition de la télévision que Timothy utilise pour regarder des émissions en allemand.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Timothy recourt désormais à des stratégies d'autorégulation à des fins d'organisation et de régulation de son apprentissage avec ses collègues. Si avant il se limitait à suivre les consignes de l'enseignant, maintenant il se sert de WhatsApp pour échanger avec les collègues sur la manière de réaliser la tâche donnée.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Les informations sont maintenant médiatisées (chansons, télévision, ...), alors qu'avant elles étaient dispensées plutôt par les explications orales de l'enseignante.

Artefacts sociaux

La pratique de Timothy reste très sociale pendant le confinement, mais les individus présents dans son EPA se limitent à la famille et au contexte de l'école. Les coéquipiers de son sport et l'entraîneur que Timothy mobilise pour apprendre l'allemand ne font plus partie de son EPA pendant le confinement. Son engagement dans ses apprentissages est régulé par un principe que Timothy a intégré, selon lequel c'est la responsabilité de chacun de faire les devoirs et les auto-corrections. Avec sa mère qui est enseignante, Timothy regarde la télévision en allemand.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

L'élève formule des nouveaux objectifs personnels d'apprentissage du domaine de l'adaptation à l'enseignement à distance.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît clairement constructif.

5.2.3. Cas de Marco (élève 3) – dessin technique

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) et [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Marco est un élève de presque 16 ans qui est en train de répéter l'année scolaire. Il se présente comme un élève engagé avec une grande envie d'apprendre et de s'améliorer. Avant le confinement, Marco dit se sentir plus avancé par rapport aux autres, car il a répété l'année et il a donc déjà traité certaines thématiques avec une autre enseignante. Il considère que les tâches prescrites par le dispositif sont d'un niveau trop bas pour lui. Pour ces raisons, il demande à l'enseignant de pouvoir faire des exercices plus difficiles, afin de progresser. Pendant le confinement, Marco maintient son envie d'apprendre. En effet, il va au-delà du projet demandé et il se prend la liberté de ne pas visualiser les vidéos fournies par l'enseignant, car, selon lui, il a déjà acquis la matière. Cependant, malgré la grande volonté de travailler de manière autonome, aussi bien avant que pendant, Marco a toujours besoin d'avoir le retour de son enseignant et de son approbation. En effet, l'élève déplore le manque de communication avec l'enseignant et critique ses méthodes de suivi à distance (envoyer des captures d'écran d'un modèle 3D lui semble en effet incohérent).

Schémas et instruments d'apprentissage

Pendant le confinement, tout le système d'instrument d'apprentissage s'organise autour de l'objectif personnel de Marco de construire par lui-même une maquette en bois. Cette initiative est régulée par trois artefacts : le dispositif de formation prévoit un projet de réalisation d'une maquette (artefact didactique) ; Marco n'a pas pu accéder aux devoirs fournis par l'enseignante en raison d'un problème informatique (artefact technique) ; Marco juge que les activités proposées par l'enseignante ne correspondent pas à son niveau de compétence (artefact social - règle interne à l'élève).

Artefacts techniques

L'environnement technique de Marco se numérise. Il recourt à une plateforme de gestion de l'enseignement (Educenet 2) et à la fonction de capture d'écran de l'ordinateur pour lui envoyer les captures pour lui montrer la progression de son travail, comme souhaité par l'enseignant. Pour faire le plan de sa maquette, Marco utilise le programme Sketchup qui faisait déjà partie de son environnement technique avant ce projet.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Une transformation importante de la pratique de Marco tient à son recours à une stratégie d'anticipation du projet en absence d'autres activités proposées par l'enseignant. Dans le but de construire une maquette en bois, Marco a recours aux stratégies de modélisation (numérique) et de production (matérielle).

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Marco recourt essentiellement à des connaissances antérieures qu'il s'était construites ainsi qu'à ses propres productions de maquettes. Bien qu'il semble n'en avoir pas conscience, l'outil de conception de maquette (SketchUp) est à considérer comme un vecteur de la construction de ses connaissances et compétences en matière de modélisation 3D.

Artefacts sociaux

L'enseignant reste toujours impliqué dans la pratique de Marco, mais l'élève prend contact avec lui uniquement pour répondre à certaines obligations, à savoir lui envoyer les photos des modèles faits avec SketchUp. Marco déplore le manque d'un feedback constructif lui permettant de progresser.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Marco vise à devenir plus autonome dans la réalisation de certaines tâches techniques : modéliser/construire une maquette en bois, faire le plan d'un projet, modéliser une maquette avec un logiciel, savoir identifier ses erreurs pour les corriger. Le dispositif de formation ne prévoyait que la planification de la maquette par le logiciel SketchUp, alors que l'élève a décidé d'essayer de la construire en utilisant du bois (projet personnel).

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît clairement constructif.

5.2.4. Cas de Lucie (élève 4) – mathématiques

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) et [PENDANT](#)

Vignette de présentation

De manière générale, dans la situation avant la COVID-19, Lucie se présente comme une élève engagée qui suit les explications et les consignes de l'enseignante et qui travaille sur ses points faibles en mathématiques, afin de s'améliorer. Pendant l'enseignement à distance, Lucie nous dit reconnaître qu'il est plus difficile d'avoir la motivation de travailler à la maison. Cependant, elle pense nécessaire de continuer à travailler sérieusement, car elle suit le principe qu'il faut faire d'abord ce qu'on *doit* faire avant de ce qu'on *veut* faire. On se situe devant un cas de friction constructive.

Schèmes et instruments d'apprentissage

Une transformation importante de la pratique de Lucie consiste en l'introduction d'instruments d'apprentissage orientés vers l'organisation. En effet, elle prend en charge certaines fonctions assurées précédemment par l'enseignante, telles que se donner le rythme pour avancer avec la matière, s'informer sur les nouvelles tâches à réaliser ou aller chercher les nouvelles ressources mises à disposition en ligne par l'enseignante. Lucie déplore le manque d'échange direct avec l'enseignante, cette dernière se limitant à des rencontres sur MS Teams non-régulières.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Lucie se numérise. L'élève a recours maintenant à MS Teams, OneNote (l'élève ne se rappelle plus le nom, il s'agit de l'endroit où poser les questions à l'enseignante), FriSchool pour aller chercher les livres de cours et le site Internet de l'école pour accéder aux ressources des cours. L'introduction de ces artefacts est déterminée par les décisions de l'enseignante. Pourtant, les élèves n'ont pas d'obligation de les utiliser. En effet, les rencontres sur Teams sont organisées par l'enseignante en fonction des besoins des élèves (Lucie y participe quand elle a des questions), de même pour « OneNote », les élèves peuvent l'utiliser en cas de questions. L'enseignante télécharge des livres sur FriSchool et c'est Lucie qui décide de les consulter et d'aller regarder sur le site de l'école quelles sont les tâches à réaliser à la maison.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Une transformation importante dans la pratique de Lucie tient à son recours à des stratégies d'autorégulation pour organiser son travail et ses apprentissages, par exemple par la consultation régulière du site de l'école Fri School pour prendre connaissance des devoirs

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

L'essentiel des médias demeurent les mêmes qu'auparavant mais deux nouvelles formes apparaissent. Les interactions avec l'enseignante sont désormais médiatisées par la visio-conférence (MS-Teams) et certains contenus sont introduits par des vidéos.

Artefacts sociaux

L'environnement social de Lucie dépend de sa volonté et de celle de ses collègues de participer ou non aux séances sur Teams. L'expérience de l'enseignement à distance amène Lucie à réfléchir sur la difficulté de maintenir la motivation lorsqu'on a moins de relations sociales et d'obligations imposées par l'école.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

L'apprenante ne mentionne pas de changements au niveau des objectifs d'apprentissage. Les objectifs d'apprentissage liés aux mathématiques sont toujours prescrits par l'enseignante et sa liste des objectifs.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.2.5. Cas de Julien (élève 5) – histoire-géographie

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) et [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Julien se présente comme un élève avec un intérêt particulier pour l'histoire-géographie et il apprécie beaucoup son enseignant. Avant le confinement, l'élève dit apprécier l'école parce qu'il y a plus de contact humain. Pendant le confinement, Julien réalise les devoirs en visioconférence avec un ami, car il déplore le manque de contact avec les autres. Son intérêt particulier pour la matière pousse l'élève à compléter les vidéos explicatives fournies par son enseignant par vidéos supplémentaires ou par Wikipédia.

Schémes et instruments d'apprentissage

La pratique de Julien s'organise principalement autour des activités proposées par le dispositif (des vidéos liées à des exercices que Julien doit réaliser et renvoyer à l'enseignant) et se complète par une recherche volontaire d'informations complémentaires.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Julien se numérise. L'élève fait désormais recours à WhatsApp pour faire les devoirs en appel avec un ami et communiquer avec son enseignant. Les changements apportés au dispositif de formation amènent l'introduction d' Educanet2 et de Fribox. Pour obtenir des informations complémentaires aux vidéos fournies par l'enseignant, Julien utilise aussi Wikipédia ou YouTube pour regarder des vidéos supplémentaires.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Les stratégies cognitives de Julien se transforment en cela qu'elles deviennent plus collaboratives. Désormais, Julien doit repérer des informations à partir de questions-guides et confronter sa compréhension avec un ami. En classe, ces stratégies étaient réalisées de façon indépendante par Julien.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

Les connaissances que Julien mobilise pour apprendre sont médiatisées sous la même forme qu'auparavant. Toutefois, il existe une transformation en cela que l'élève ne cherche plus par lui-même des vidéos sur YouTube car désormais, ce type de médias est fourni par l'enseignant.

Artefacts sociaux

Julien semble introduire à sa pratique le travail collaboratif avec un ami pour satisfaire des besoins relationnels.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

L'élève ne semble pas capable de s'exprimer sur ses objectifs d'apprentissage.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.2.6. Analyse inter-cas (niveau secondaire I)

L'analyse croisée des cas présentés à la section précédente permet de mettre en évidence les constats suivants.

1. Augmentation de la prise en charge des apprentissages par l'élève

Dans chacun des cinq cas analysés, nous avons pu constater que, par les changements apportés aux dispositifs de formation concernés, une part plus ou moins importante de la responsabilité de la gestion de l'enseignement-apprentissage est transférée aux élèves.

2. Fermeture vs. ouverture

Dans le cas de Sébastien, nous constatons que son EPA est plus fermé pendant le confinement, parce que les activités non prescrites par le dispositif disparaissent. L'élève se retrouve désormais plus responsable en termes d'auto-évaluation. Cependant, il semble que sa capacité d'auto-direction est trop faible qui l'empêche de trouver le sens de ce qu'il fait, parce qu'il lui manque un retour formatif de la part de son enseignante.

Par contre, dans le cas de Timothy, l'élève semble avoir une plus grande capacité d'auto-direction et de volonté d'apprendre, lui permettant de s'engager aussi dans des activités complémentaires. Intéressant de constater que sa mère est une enseignante.

Dans le cas de Marco, l'élève perçoit une certaine inadéquation du niveau de performance des tâches prescrites par le cours et son niveau de compétence. Pour cette raison, il se dirige vers des tâches plus difficiles et stimulantes lui permettant de développer son autonomie et de progresser dans la discipline. Cependant, il est intéressant de constater que Marco déplore un certain contact plus direct avec l'enseignant, ne pouvant pas lui démontrer son engagement et sa progression.

3. Transfert de fonctions du dispositif de formation à l'EPA de l'élève

Dans le cas de Julie, dans la pratique de l'élève nous constatons une augmentation de l'autorégulation par le manque de prise en charge de certaines fonctions par le dispositif de formation.

4. Frictions

Les 5 analyses de cas semblent correspondre à des situations de frictions liées à la transition brusque entre l'environnement d'apprentissage avant le confinement et pendant le confinement. Dans 4 cas sur 5 cette friction est constructive pour ce qui concerne les pratiques d'apprentissage scolaires. Dans un cas, elle semble destructive pour l'extrascolaire. Notons que pour 2 cas sur 5, des effets constructifs

sont également observés pour ce qui concerne des pratiques d'apprentissage hors du domaine scolaire.

5.3. Secondaire II (4^e)

Pour ce niveau, nous possédons le point de vue des enseignant-es pour les cas 1, 2 et 3 uniquement.

5.3.1. Cas de Barbara (élève 1) – mathématiques

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Barbara est une élève de 20 ans. Elle dit être compétente en mathématiques et n'avoir pas de grandes difficultés pour apprendre et atteindre les objectifs. Elle se présente comme une apprenante organisée qui participe en classe et qui aime bien réaliser les exercices de manière individuelle. Elle apprécie son enseignant et ses cours, alors que pendant le confinement, elle déplore l'utilisation du système de clavardage pour communiquer, car elle aurait préféré interagir avec son enseignant en visioconférence afin de lui poser directement des questions de façon spontanée. Elle dit avoir bien aimé apprendre à distance, car elle a réussi à maintenir son rythme de travail habituel. Sur la base de ces éléments on pourrait se trouver devant un cas de congruence ou de friction constructive.

Transformation du dispositif de formation (selon le point de vue de l'enseignant)

Selon sa perception, l'enseignant a conçu initialement un dispositif de formation de type 5 (le métro, présent à 100 %). En effet, l'enseignant adopte une approche pédagogique de la mise en activité des élèves en leur proposant des exercices à réaliser en classe individuellement ou en groupe. Lors du passage à l'enseignement à distance, le dispositif de formation devient 70% de type 4 (l'équipage). En effet, l'enseignant utilise maintenant un système de chat pour communiquer avec les élèves et il fournit les corrections des exercices par des vidéos qu'il publie sur son canal YouTube. Il n'a pas été possible de caractériser le 30% restant (type indéterminé).

Schèmes et instruments d'apprentissage

Une transformation importante dans la pratique de Barbara est liée à l'introduction d'un instrument d'apprentissage pour l'organisation des tâches à réaliser, fonction dont l'étudiante doit désormais prendre le contrôle. Ce changement est régulé par sa volonté de garder sa motivation et d'éviter de tomber dans la procrastination. Une autre transformation est liée à la révision de la matière : n'ayant plus d'interrogations en classe ni d'épreuves écrites, Barbara s'auto-interroge, relit les anciens résumés et s'exerce avec des bacs blancs. Ce changement est régulé par sa volonté de bien passer l'examen de maturité. Enfin, en absence de corrections des exercices par son enseignant en classe, l'étudiante complète sa pratique en regardant les vidéos YouTube faites par son enseignante pour s'auto-corriger. Ce changement est co-régulé par le choix de l'enseignant de fournir les solutions des exercices sur son canal YouTube.

Artefacts techniques

L'environnement technique de Barbara se numérise. Elle recourt à l'ordinateur et au système du chat de Microsoft Teams afin d'interagir avec son enseignant. Cette transformation est induite par les choix

de ce dernier. En plus, Barbara utilise plus fréquemment la « plateforme de l'enseignante. » qu'avant le confinement, parce que c'est sur cet espace numérique que l'enseignant donne maintenant les consignes tâches à réaliser. De plus, en absence de séances en synchrone par visioconférence, Barbara intègre à sa pratique le canal YouTube de son enseignant pour disposer des vidéos explicatives plus complètes. Enfin, les documents de cours passent du format papier au format numérique. Cependant, c'est l'élève qui décide de ne pas imprimer les documents (téléchargés depuis la plateforme en ligne) et de les maintenir donc en format numérique.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Une transformation importante de la pratique de Barbara tient à son recours à des stratégies métacognitives d'autorégulation et d'anticipation. La première a trait à la planification et à la gestion des tâches. La seconde amène l'étudiante à tenter d'imaginer les questions susceptibles d'être posées à l'examen oral de maturité. La mise en place de ces deux stratégies est probablement due à une contrainte de l'environnement d'apprentissage qui ne prend pas en charge ces fonctions. Mais aussi, elle est rendue possible par la capacité d'auto-direction de Barbara, qui se fixe pour but d'éviter la procrastination et arriver bien préparée à l'examen final.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

La forme de représentation des connaissances passe d'explications orales de l'enseignant à une diversification de celles-ci sous forme d'enregistrements vidéo (chaîne youtube) ou d'informations écrites via le clavardage de MS Teams et le site de l'enseignante).

Artefacts sociaux

Pendant le confinement, l'environnement social de Barbara se restreint. L'étudiante se limite maintenant à interagir à distance uniquement avec ses pairs proches. Cela semble être justifié par le fait que Barbara se dit être compétente en mathématiques et qu'elle n'a pas besoin de l'aide des autres. Au contraire, elle considère que c'est plutôt à elle d'apporter son soutien à ses ami-es. La présence de l'enseignant est maintenue, mais Barbara déplore le manque d'interaction spontanée avec lui.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Par cette transition, Barbara perçoit qu'elle développe sa capacité à s'adapter à une nouvelle modalité d'enseignement-apprentissage : celle de l'enseignement à distance.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.3.2. Cas de Christian (élève 2) – arts visuels

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Christian est un élève de 20 ans qui aime le dessin. Avant le confinement, il aimait bien les leçons d'arts visuels, car il pouvait s'exercer à différentes techniques de sculpture et de dessin, ainsi qu'avoir accès à des logiciels de conception graphique qui sont trop chers pour lui. Pendant le confinement, Christian dit avoir eu la chance de devoir réaliser un projet de conception numérique. En ce qui concerne la réalisation de ce projet, Christian dit avancer facilement en autonomie et il prévoit appeler l'enseignante seulement quand il aura terminé, afin d'obtenir ses commentaires en retour. Sur la base de ces éléments on pourrait se trouver devant un cas de congruence ou de friction constructive.

Transformation du dispositif de formation (selon le point de vue de l'enseignante)

Selon sa perception, l'enseignante a conçu initialement un dispositif de formation de type 2 (l'écran, présent à 99 %) : l'enseignante privilégie l'enseignement en présence, mais laisse ses élèves choisir librement les techniques de dessin ou de sculpture à exercer ou à utiliser dans le cadre du projet personnel. S'agissant d'un cours d'arts visuel, les ressources pédagogiques qu'elle fournit à ses élèves sont de différentes nature : images, photos, vidéos, animations, etc. Lors du passage à l'enseignement à distance, le dispositif de formation devient 100% de type 3 (le gîte). Le dispositif d'enseignement est dès lors toujours centré enseignement. En effet, les élèves ont moins de liberté de choix des activités à réaliser, parce que l'accès à la salle de cours où se trouve le matériel de travail est interdit. Les élèves travaillent en autonomie uniquement sur leur projet personnel et peuvent échanger avec l'enseignante par téléphone ou par courriel.

Schèmes et instruments d'apprentissage

Une transformation importante dans la pratique de Christian est la diminution de la variété d'activités en lien avec les arts visuels. Cela est imputable à l'interdiction d'accéder au bâtiment scolaire et aux artefacts techniques nécessaires à la sculpture ou à la peinture. Pendant le confinement, l'EPA de Christian semble en effet se centrer uniquement sur la réalisation de son projet personnel concernant le dessin numérique, Cela doit toutefois être imputé au programme annuel qui prévoit à ce moment la réalisation d'un projet personnel. Pour la bonne poursuite de ce projet, Christian doit retrouver et installer les applications dont il disposait à l'école. Enfin, Christian apprécie le fait que par la distance, il peut travailler à son rythme en investissant plus de temps.

Artefact technique

L'environnement technique de Christian se réduit aux artefacts numériques. Cette transformation est induite par l'impossibilité d'accéder à la salle d'arts visuelles. Christian doit donc se munir des artefacts numériques nécessaires pour la réalisation de son projet personnel. Dans ce cas, l'étudiant développe son environnement technique en téléchargeant les applications nécessaires sur son ordinateur privé. Cependant, l'étudiant aurait préféré pouvoir continuer à utiliser l'ordinateur et la tablette de l'école, car son ordinateur est beaucoup moins puissant. De plus, ne possédant pas d'imprimante, l'étudiant ne peut plus utiliser du papier pour travailler les modèles à la main. Pour communiquer, il recourt à WhatsApp (autorégulation) et aux courriels, outil de communication choisi par l'enseignante.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Une transformation importante de la pratique de Christian consiste en une stratégie de régulation de ses apprentissages par laquelle il recherche des applications nécessaires pour la poursuite de son

projet personnel. La mise en place de ces stratégies est rendue possible par la capacité d'auto-direction de l'étudiant, qui se fixe pour but de continuer son projet personnel et s'adapter ainsi aux nouvelles conditions.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

La forme de représentation des connaissances passe de la communication orale avec l'enseignante aux courriels. Ce changement est régulé par une décision de l'enseignante d'échanger avec ses étudiant-es par ce canal. Toutefois, l'enseignante se rend aussi disponible par téléphone, mais c'est une volonté de Christian de ne pas l'appeler. En effet, il prévoit de ne le faire qu'une fois son projet terminé. Un autre changement important dans sa pratique concerne la disparition de productions matérielles de l'étudiant. Ceci est imputable au fait que Christian n'a plus accès au matériel de l'école pour s'exercer avec la peinture, le dessin à la main ou la sculpture. Ses productions se concentrent désormais sur le dessin numérique.

Artefacts sociaux

La transformation du dispositif d'enseignement engendre un changement du rôle de l'enseignante dans la pratique de Christian. Si avant l'étudiant se référait à elle pour lui poser des questions, maintenant Christian ne ressent plus ce besoin.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

La transformation de l'environnement d'apprentissage amène Christian à développer sa capacité à s'adapter à une nouvelle modalité d'enseignement-apprentissage, celle de l'enseignement à distance. Par l'impossibilité d'accéder aux matériels de classe et à l'ordinateur disposant de toutes les applications nécessaires à son projet de dessin, Christian essaye de s'adapter au mieux à la nouvelle situation par une redéfinition de son projet initial en adéquation à la nouvelle situation et par la recherche d'applications alternatives à celles payantes mises à disposition par l'école. L'élève a de toute façon apprécié le fait de pouvoir dédier beaucoup plus de temps à son projet de dessin, parce qu'il considérait que le temps qu'il disposait avant en classe était insuffisant. Ayant plus de temps, Christian dit avoir amélioré beaucoup plus la technique de dessin adoptée pour son projet.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.5.3. Cas de Alice (élève 3) – mathématiques

L'ensemble du texte à suivre pour le cas de Alice est principalement tiré de notre article RITPU⁴

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

⁴ Felder, J., Baran, K., Molteni, L., & Charlier, B. (2020). A Method to Better Understand how Learning Takes Place: Lessons for Distance Education During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 17(3), 86-102. <http://www.ijthe.org/files/numeros/111/ritpu-v17n3-11.pdf>

Vignette de présentation

Alice se présente dans la situation avant le confinement comme une apprenante organisée qui participe en classe et qui veut s'améliorer par la réalisation régulière des exercices. Elle considère ne pas être douée en mathématiques. Elle apprécie son professeur. et sa manière d'expliquer en classe. Pendant le confinement, elle déplore plusieurs manques : les interactions avec le professeur à qui elle posait régulièrement des questions et ses explications orales de la théorie ou des corrections. Elle n'aime pas le fait de n'avoir pas de cours en visioconférence et souhaiterait des rencontres à distance. Elle pense que cela aurait augmenté sa motivation et son engagement, car il y aurait eu l'obligation de présence et de réaliser les exercices. On se trouve dans un cas de friction.

Transformation du dispositif de formation (selon le point de vue de l'enseignant)

« Selon sa perception, l'enseignant a conçu initialement un dispositif de formation de type 5 (le métro, présent à 80 %). Cependant, certaines caractéristiques du dispositif initial renvoient au type 1 (la scène, présent à 20 %) : l'enseignant privilégie en effet l'enseignement en présence et il n'organise pas le travail hors de la salle de classe, se limitant à mettre à disposition de ses élèves les ressources pédagogiques de nature textuelle. Ces ressources sont dispensées en format papier et le dispositif ne prévoit pas d'environnement numérique. Lors du passage à l'enseignement à distance, le dispositif de formation devient 100 % de type 1 (la scène). En effet, le dispositif ne se caractérise plus par un accompagnement pédagogique et des activités d'apprentissage. Au cours de la période d'enseignement à distance, les documents (exercice et solutions) sont fournis aux élèves par courriel. » (pp. 94-95).

Schémes et instruments d'apprentissage

« Une transformation importante est liée à l'introduction d'un instrument d'apprentissage pour l'organisation des tâches à réaliser, activité dont Alice doit désormais prendre le contrôle. Elle tend à reproduire l'organisation habituelle du dispositif d'enseignement. Ce changement est régulé par la volonté d'Alice de garder sa motivation. Sa pratique se transforme aussi dans sa façon de poser des questions à l'enseignant : elle en pose moins fréquemment et uniquement lorsqu'elle est bloquée. Ce changement est régulé par la transformation du dispositif d'enseignement, pour lequel les feedbacks de l'enseignant interviennent désormais après deux à trois jours, selon l'étudiante. Enfin, le schème d'apprentissage dédié à la révision de la matière disparaît, car les évaluations organisées en classe ne sont plus présentes. Enfin, en l'absence d'une introduction à la matière par l'enseignant, Alice complète sa pratique en consultant un dossier d'une thématique déjà travaillée (géométrie dans l'espace) afin de préparer son travail sur une nouvelle thématique. » (p.95).

Artefact technique

« **L'environnement technique d'Alice se numérise.** Elle recourt à l'ordinateur et aux courriels à sa pratique afin d'interagir avec son enseignant. Cette transformation est induite par les choix de l'enseignant. Dans le but de réaliser les exercices avec un ami plus compétent, en raison de son impression de ne pas être douée en mathématiques, elle recourt à deux outils de visioconférence. Dans ce cas, l'étudiante s'autorégule. En effet, l'interaction avec les pairs ne se retrouve pas dans les caractéristiques du dispositif mis en place par l'enseignant. Enfin, la pratique d'Alice voit survenir une forme d'hybridation instrumentale (Roland et Talbot, 2014) : les solutions des exercices passent du

format papier au format numérique. Cependant, c'est l'élève qui décide de ne pas imprimer les documents fournis par le prof. par courriel) et de les maintenir donc en format numérique (autorégulation). » (pp.95-96).

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

« Une transformation importante de la pratique d'Alice tient à son recours à des stratégies d'autorégulation d'anticipation. L'une a trait à la planification et à la gestion des tâches. L'autre amène l'étudiante à reconnaître son besoin de revoir certaines notions avant de réaliser les exercices de la nouvelle thématique. La mise en place de ces deux stratégies est probablement due à une contrainte du dispositif qui ne prend pas en charge ces fonctions. Mais aussi, elle est rendue possible par la capacité d'auto-direction d'Alice, qui se fixe pour but de maintenir l'horaire et le rythme normal des cours. » (p. 96).

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

« La forme de représentation des connaissances passe des explications orales de l'enseignant aux informations écrites (présentée dans le dossier de la 3^e année). Ce changement est régulé par une décision de l'enseignant de se limiter aux échanges par courriel et aux documents écrits. En effet, l'élève déplore le manque, car elle aurait voulu pouvoir maintenir l'artefact pédagogique explications orales du prof. dans son EPA. » (p.96).

Artefacts sociaux

« La transformation du dispositif d'enseignement engendre un changement du rôle de l'enseignant qui n'est plus un pivot dans la pratique d'Alice. Pour elle, l'enseignant est une ressource uniquement pour lui poser des questions sur les exercices, bien qu'elle aurait d'autres attentes. Elle pallie le manque de synchronisme des feedbacks de l'enseignant en recourant à un ami doué en math pour réaliser les exercices. Alice ne recourait à cet ami que lors de la préparation aux examens. Enfin, cette transition fait émerger en Alice l'idéal selon lequel l'enseignement en présence l'avait motivée à davantage s'engager dans la réalisation des exercices. » (p.96)

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

« Par cette transition, Alice perçoit le développement de sa capacité à s'adapter à une nouvelle modalité d'enseignement-apprentissage, celle de l'enseignement à distance. Le changement de thématique n'est pas lié à la mise à distance. Il doit être imputé tant à la planification annuelle qu'à une transformation de pratiques. » (p.96).

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.3.4. Cas de Denise (élève 4) – mathématiques

Références des modèles : hyperliens : [AVANT](#) / [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Denise est une élève de 18 ans. Elle considère ne pas être douée en mathématiques et être assez mal organisée. Avant le confinement, elle n'était pas suffisamment engagée pour le cours et elle dépendait beaucoup de ses collègues, aussi bien pour la réalisation des exercices que pour se faire prêter le matériel qu'elle oubliait souvent à l'école. Pendant le confinement, Denise se rend compte d'être passablement en retard sur le programme et elle ne se sent pas prête pour l'examen final. Elle dit profiter de ce moment de confinement pour rattraper la matière et essayer d'être plus autonome afin de moins dépendre de ses ami-es. Il semble que l'on se situe devant un cas de friction constructive.

Transformation du dispositif de formation (selon le point de vue de l'enseignant)

Pour ce cas, nous n'avons pas eu accès à la description du cours donné par l'enseignant.

Schémes et instruments d'apprentissage

Une transformation importante est liée à l'introduction d'un instrument d'apprentissage pour l'organisation des tâches à réaliser, activité dont Denise doit désormais prendre le contrôle. Sa pratique se transforme aussi dans sa façon de s'engager pour le cours : Denise se rend compte qu'elle n'est pas du tout prête pour l'examen final et elle veut ainsi rattraper la matière. Dans sa pratique, notons en effet l'introduction de schémas d'apprentissage en lien avec ce but, tels que réaliser plusieurs fois les anciens exercices, les auto-corriger, relire les chapitres de théorie, faire les bacs blancs, etc.

Artefact technique

L'environnement technique de Denise s'enrichit d'artefacts en lien avec les mathématiques. Cette transformation est induite par sa volonté de plus s'engager pour le cours afin de rattraper la matière en vue de l'examen de maturité. Pour ce qui concerne les artefacts numériques, Denise recourt à son Natel et aux courriels afin d'interagir avec son enseignant. Cette transformation est induite par les choix de l'enseignant, mais aussi par le fait que chez Denise il y a un seul ordinateur dans le salon à partager avec les membres de sa famille. Elle préfère donc utiliser son téléphone portable..

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives

Une transformation importante dans la pratique de Denise tient à son recours à des stratégies d'autorégulation pour s'informer sur les tâches à faire et porter un regard sur sa manière de réaliser les exercices par des échanges avec des collègues. Notons aussi l'introduction de stratégies cognitives du domaine de la répétition afin de mémoriser les procédures nécessaires à appliquer lors de l'examen écrit de maturité.

Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)

La forme de représentation des connaissances passe des explications orales de l'enseignant aux informations écrites présentées dans le livre de théorie. Ce changement est régulé par une décision de l'enseignant de se limiter aux échanges par courriel

Artefacts sociaux

La transformation du dispositif d'enseignement engendre un changement du rôle de l'enseignant qui n'est plus un pivot dans la pratique de Denise. L'enseignant se limite à communiquer avec ses étudiant-es par courriels pour leur donner des consignes ou leur fournir des documents. Les exercices ne sont pas obligatoires. Denise déplore le manque d'obligation et de feedback de la part de l'enseignant, car elle pense que cela lui donnerait plus de motivation à travailler. Les ami-es sont maintenu-es dans sa pratique, comme ressource qu'elle mobilise uniquement en cas de blocage. Cette transformation s'explique par sa volonté de devenir plus autonome afin de moins de ses collègues. Elle réalise en effet qu'ils ne pourront pas l'aider le jour de l'examen de maturité.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Par cette transition, Denise veut développer une certaine autonomie. De plus, l'élève vise développer des compétences mathématiques du domaine de l'application, afin d'être capable d'employer certaines procédures lors de l'examen de maturité.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de friction liée à la transition entre les deux environnements d'apprentissage. Cet effet apparaît comme étant constructif.

5.3.5. Analyse inter cas (niveau secondaire II)

Les données analysées nous ont permis de faire les constatations suivantes :

1. Plus de responsabilisation de l'étudiant-e

Dans chacun des quatre cas analysés, nous avons pu constater qu'une partie de la responsabilité des apprentissages est transférée de l'enseignant à l'étudiant-e. Les quatre étudiant-es se voient en effet devoir prendre le contrôle de l'organisation des tâches à réaliser. Dans le cas particulier de Christian, l'étudiant doit aussi se munir des applications nécessaires pour la bonne poursuite de son projet d'arts visuels. Cependant, bien que cette responsabilisation des apprenant-es est liée au passage à l'enseignement à distance, ces changements sont régulés par les étudiant-es qui acceptent cette responsabilisation et construisent ainsi des instruments d'apprentissage dans le but de maintenir leur motivation et continuer à travailler avec un certain rythme. L'environnement d'apprentissage n'est en ce sens pas *choisi par l'apprenant ni imposé par autrui, mais construit par l'apprenant*⁵.

2. Manque d'interaction sociales

Dans les trois cas liés au cours mathématiques, les trois étudiantes déplorent le manque d'interactions directes avec leurs enseignants. Pour faire face à l'absence d'explications de la part de ces derniers et d'activités de validation des apprentissages, les quatre étudiantes complètent leur pratique de manière différente : en s'adressant à un ami jugé plus compétent (Alice), en regardant les vidéos explicatives publiées dans le canal YouTube de l'enseignant ou en simulant des interrogations (Barbara), en consultant le livre de théorie ou par des échanges avec les collègues sur la manière de réaliser les exercices (Denise). Les étudiantes font preuve pour ce faire d'auto-direction et de stratégie de contrôle afin de maintenir la motivation (Cosnefroy, 2011). Cependant, dans le cas particulier de Christian et son cours d'arts visuels, l'étudiant ne semble pas ressentir le besoin d'interagir avec

⁵ Selon l'approche sociocognitive de l'agentivité humaine développée par Bandura (1999), un environnement est imposé, choisi ou construit.

l'enseignante, même si cette dernière est atteignable au téléphone. Il prévoit en effet de la contacter une fois terminé le projet personnel.

3. Changement du rôle de l'enseignant dans la pratique des étudiant·es

Dans chacun des cas analysés, nous constatons un changement de rôle des enseignant·es concerné·es. Dans les trois cas concernant les cours de mathématiques, les enseignants restent présents dans les pratiques des trois étudiantes, mais avec un rôle moins *régulateur* des pratiques d'apprentissage. Cela est observable par l'augmentation de stratégies d'autorégulation et d'anticipation dans les pratiques d'apprentissage des trois étudiantes. Cependant, même si les trois étudiantes démontrent leur capacité d'auto-direction, toutes les trois déplorent le manque d'interaction directe avec leurs enseignant·es.

4. Mixité de la régulation des pratiques d'apprentissage

Les changements de pratiques des étudiant·es sont pour beaucoup régulées par les sujets eux-mêmes en appliquant des stratégies spécifiques, en choisissant des outils ou par leurs règles personnelles qu'ils suivent. Le dispositif d'enseignement et l'enseignant·e joue également un rôle important dans les changements de pratiques manifestés au niveau des EPA des étudiant·es. En l'occurrence, certaines pratiques personnelles (non prescrites par le dispositif) que les étudiant·es mettaient en œuvre auparavant disparaissent lors de l'enseignement à distance.

5. Diminution des interactions sociales malgré les outils de communication à distance

L'introduction des outils de communication à distance dans les dispositifs d'enseignements et dans les EPA des étudiant·es ont certes permis de maintenir une certaine interaction sociale mais celle-ci se fait avec moins d'interlocuteurs et selon toute vraisemblance de façon moins fréquente que lors de l'enseignement en présence. Ce changement de pratique pourrait être perçu comme une opportunité non saisie d'apprendre à collaborer à distance. Toutefois, du point de vue de l'autonomisation de l'apprenant, d'autres explications plus positives peuvent être avancées. D'abord, plusieurs étudiant·es ont vu l'opportunité de devenir plus autonome dans leurs apprentissages en se rendant moins dépendant·es des pairs. Ensuite, cela témoigne d'une relativisation de la part des étudiant·es du besoin de l'aide de leurs pairs pour apprendre.

6. Frictions

Les 4 analyses de cas semblent correspondre à des situations de frictions liées à la transition brusque entre l'environnement d'apprentissage avant le confinement et pendant le confinement. Les 4 cas correspondent à des frictions constructives en lien à une adaptation vécue comme globalement positive à l'enseignement à distance.

5.4. Université

Ce chapitre est extrait et adapté du mémoire de Master en Sciences de l'Éducation de K. Baran⁶ co-auteure de ce rapport de recherche. Pour chaque cas, le cours est tout d'abord décrit et caractérisé.

⁶ Baran, K. (2021). *Transformations des pratiques d'apprentissage d'étudiants universitaires au cœur de la pandémie du Covid-19*. Master en Sciences de l'Éducation. Université de Fribourg, Suisse

Ensuite, les pratiques d'apprentissage du ou des étudiant-e-s ayant participé à ce cours sont présentées individuellement par les rubriques suivantes : *Vignette* ; *Schémas et instruments d'apprentissage* ; *Artefacts techniques* ; *Artefacts pédagogiques – stratégies (méta-)cognitives* ; *Artefacts pédagogiques – formes de représentations des connaissances (médiatisation)* ; *Artefacts sociaux et Artefacts didactiques* ; *Congruence- friction*. Lorsque deux étudiant-e-s ont participé au même cours, une analyse intercas intermédiaire est proposée.

5.4.1. Cours 1 : Droit

Le cours de droit sélectionné est donné au semestre de printemps par Madame Fournier à une vingtaine d'étudiants de master à l'Université de Genève. Nous savons grâce à l'entretien avec Anne, une des étudiantes du cours, que le dispositif du cours se présente de la façon suivante : les étudiants lisent préalablement au cours des textes juridiques, et répondent parfois à des questions. Les thématiques des lectures sont ensuite reprises et abordées en cours par Madame Fournier. Les étudiants sont encouragés à lui poser des questions et participer durant le cours. Il n'y a pas vraiment de débat, mais plutôt des interactions un à un avec l'enseignante. À distance, cette dernière est très à l'écoute de ses étudiants. Elle a mis en place un forum ainsi que des séances de question-réponse suite aux lectures des textes juridiques. Pour l'enseignante, son dispositif d'enseignement « avant la distance » répond au cinquième type Hy-Sup : le métro (à 98.25 %) et devient de type 6 : l'écosystème (à 99.96 %) une fois que les cours ont été mis à distance. En revanche, pour Anne, le dispositif tant en présence qu'à distance répond à 99.99 % aux critères du type 6 : écosystème.

5.4.1.1. Anne

Références des modèles : hyperliens : [AVANT-](#) [PENDANT](#)

Vignette de présentation

Anne est une étudiante de 22 ans. Avant le semestre de printemps 2020, Anne n'avait jamais suivi de cours à distance. Suite à cette première expérience, elle en garde un souvenir mitigé. D'un point de vue organisationnel, cela lui permet d'éviter de longs trajets ainsi que des frais d'alimentation, mais cela l'a aussi contrainte à travailler depuis chez elle, confinée dans un petit studio en France avec son ami. Or auparavant elle n'arrivait pas à travailler dans ces conditions. Elle était plutôt habituée à travailler dans les espaces communs à la bibliothèque, parfois seule et parfois avec des camarades. Les points positifs qu'elle retient de l'apprentissage à distance sont la flexibilité pour se préparer à suivre les cours, quand l'étudiante est réellement prête à les suivre, ainsi que l'autonomie que la situation a apportée. Elle ne serait pas contre le fait d'avoir la totalité de cours enregistrés afin que l'étudiante puisse choisir si elle souhaite réaliser son cours à distance, ou en présence, laissant sous-entendre que le choix se fait selon les caractéristiques propres à chaque individu. Il en ressort que l'étudiante possède une relative bonne connaissance d'elle-même et de sa manière de fonctionner durant son cours. Ses entretiens font ressortir son caractère organisé, notamment au niveau de la prise de notes et l'organisation de celles-ci. Tout en préparant son cours, et annotant ses documents, elle commence son travail de mémorisation et d'assimilation de nouveaux contenus en privilégiant une lecture active. La lecture en diagonale ne lui convient pas, elle préfère ne pas lire un article, et manquer son cours, plutôt que de ne pas être préparée. Plutôt axée sur le fait de relier les notions entre elles, et de les comprendre, elle pense rarement à l'examen et comment s'y préparer. Depuis son entrée à

l'université, elle n'a que rarement l'impression de développer des compétences particulière, mais le fait d'être présente en classe, par opposition à la situation à distance qu'elle a vécue, l'aide à être plus active, plus concentrée parce qu'elle se sent écoutée, regardée et donc plus attentive. Durant la période de confinement, l'organisation temporelle d'Anne s'est modifiée, mais les valeurs d'étude de l'étudiante étaient toujours présentes. Ses habitudes d'apprentissage sont restées similaires : ne pas lire en diagonale, mais privilégier une lecture active ; préparer son cours ou le suivre plus tard ; prendre ses notes à la main, toujours selon la même structure et visuellement travaillées (couleur, schémas, etc.) ; privilégier l'écoute à la lecture du support visuel. Lorsqu'elle parle des tâches à réaliser, Anne dit ressentir un sentiment de culpabilité si elle ne faisait pas le travail demandé. Il lui fallait se forcer pour travailler, bien que le sujet d'étude lui plaise toujours

Schémes et instruments d'apprentissage

Le contenu du cours n'a pas été modifié avec la distance, mais il s'agit plutôt de modifications dans l'organisation et la présentation des contenus. Les schèmes d'apprentissage d'Anne (avant et pendant le Covid-19) peuvent être séparés en trois temporalités différentes : la préparation pour le cours ; le cours en lui-même ; et la révision du cours. Si dans la situation en présentiel, les trois temporalités sont représentées une fois, lors de la mise à distance, parmi les trois schèmes, deux représentent la préparation au cours, et aucun ne concerne la révision.

Dans les deux situations, Anne prépare son cours en lisant et annotant des textes juridiques. Lors de la période à distance, elle répond aussi à des questions de préparation. En ce qui concerne la séance de cours, Anne préfère écouter, plutôt que regarder les supports de cours. Cela lui permet de directement ancrer les informations et de faire des liens entre les différentes notions. La différence entre les schèmes du cours avant et pendant la distance réside dans le fait qu'Anne arrive plus préparée à distance, et prend le cours comme un complément des questions auxquelles elle a répondu (et donc un apprentissage plus passif), alors qu'en présence Anne est plus active et n'a pas encore effectué de travail d'apprentissage. L'étudiante est relativement autonome. Cela se voit notamment avec le troisième schème en présentiel lorsqu'elle révise ses cours en les restructurant et leur donnant une structure spécifique. Elle fait preuve d'une bonne autorégulation, qui augmente avec la mise à distance. Cela se voit notamment dans sa façon de lire les textes juridiques. Durant la distance, Anne lit encore plus attentivement les textes, car elle sait qu'il s'agit à présent de son support d'apprentissage et que l'enseignante occupe un moins grand rôle dans l'acquisition de la matière.

Artefacts techniques

Anne possède des stratégies d'apprentissage qui résident principalement dans l'utilisation d'outils non-numériques (papier, crayon, surligneur, etc.). Elle aime prendre ses notes à la main et les organiser dans un classeur. Par convictions écologiques, et parce qu'elle ne possède pas d'imprimante, elle consulte les textes sur son ordinateur, même si elle préférerait avoir ses textes sur papier. Lors des semaines de cours à distance, les artefacts techniques tels que la vidéo et la plateforme Moodle apparaissent dans son EPA, et sont entièrement dus à la modification de la manière de transmission du cours. Il ne s'agit pas d'un choix de l'étudiante, mais d'un usage, de consultation imposée par le choix didactique de l'enseignante.

Artefacts pédagogiques – forme de représentation des connaissances (médiatisation)

La représentation des connaissances par Anne reste inchangée entre ses deux EPA. Elle prend ses notes à la main, sur des feuilles A4 et les classe dans un classeur. En revanche, la médiatisation des connaissances par l'enseignante évolue avec la mise à distance. Si au début du cours, il y avait seulement les textes juridiques qui apparaissaient dans l'EPA d'Anne, le support du cours, ainsi que les vidéos prennent de l'importance dans l'apprentissage de l'étudiante. Le cours est notamment passé d'une séance synchrone, avec des interactions entre l'enseignante et les étudiants, à des vidéos asynchrones. Il y a un déplacement de la régulation par l'enseignante vers une régulation par le média (textes de préparation, questions et vidéos) et par l'étudiante (s'organiser, et poser des questions si nécessaire).

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta)-cognitives

Le cours, tel qu'il a été donné, n'a pas permis à Anne de développer de stratégie métacognitive particulière. Du fait d'avoir été confinée pendant plusieurs semaines, Anne a pu réfléchir sur sa méthode de travail, et ses réflexions ont été codées dans les artefacts sociaux, comme des valeurs internes, car nous avons jugé qu'il s'agit de métaréflexions suite à l'entretien, et non suite au contenu du cours. En revanche, les stratégies cognitives de traitement et d'exécution ont très bien été explicitées par l'étudiante. Lors de toute lecture, elle privilégie une lecture active, avec une feuille de papier à côté, afin de prendre directement en note les éléments importants. Elle est consciente que ce n'est pas la stratégie la plus rapide, mais c'est celle qui lui correspond. Elle montre des signes d'approche d'apprentissage en profondeur, car elle cherche à comprendre les situations qu'elle lit afin de pouvoir répondre aux questions sans devoir à nouveau se référer aux documents. Elle a une conception de l'apprentissage comme une construction de connaissances, la rendant responsable de son apprentissage. À cela s'ajoute la conception de « use of knowledge », sa stratégie de traitement visant à pouvoir réutiliser ses connaissances plus tard. Sa prise de note est très codifiée, avec des flèches, des schémas, et une structure de classement par chapitre. Cette structuration lui permet d'ancrer les informations directement dans sa mémoire, de faire des liens, et de mieux pouvoir réutiliser ses connaissances. Que ce soit lors du cours en présence ou à distance, Anne ne regarde que très peu le support de cours, et préfère écouter. Parmi les apports présentés par l'enseignante, l'étudiante privilégie les informations nouvelles, car les lectures apportent déjà beaucoup d'informations. Tant dans la situation en présence qu'à distance, les stratégies de traitement sont deux fois plus présentes que les stratégies d'exécution.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

La différence de fréquence d'apparition des artefacts didactique entre les deux EPA est très grande. Anne présente six connaissances liées au schème de la lecture d'articles avant sa mise à distance, et toutes disparaissent lors de la mise à distance, même si le schème de la lecture d'articles est toujours présent. Cela nous est apparu intéressant, car Anne semble plus impliquée dans son apprentissage au travers des textes durant la période à distance, et pourtant, elle ne mentionne aucun artefact didactique comme ayant sa place dans son EPA pendant la mise à distance.

Au niveau des compétences, soit le cours n'a pas vocation d'en développer, soit Anne n'y accorde pas d'importance, car elle en énonce une seule (structuration de la pensée) dans son EPA à distance. Cela peut aussi être mis en lien avec le fait qu'elle dise : « j'ai rarement l'impression de développer des compétences particulières depuis que je suis à l'université ».

Artefacts sociaux

Au niveau des interactions qu'Anne entretient avec ses pairs, et son enseignante, nous constatons qu'il y en avait peu au départ (uniquement lors du cours en présentiel) et qu'ensuite elles disparaissent du fait que l'étudiante est relativement indépendante et solitaire. De plus, le cours se passe de manière asynchrone et l'étudiante affirme qu'elle n'utilise pas les forums de discussion à disposition.

En ce qui concerne les valeurs que prône Anne, il s'agit principalement de connaissances qu'elle a sur elle-même et son apprentissage :

« Je retiens parce que je trie »;

« Si je connais l'information, c'est que je sais à quoi elle se rapporte »;

« j'apprends progressivement »;

J'essaie de travailler tout le temps ;

« Je ne suis pas une adepte de la lecture en diagonale ».

Elle fait aussi référence aux valeurs personnelles telles que s'investir dans son travail, écouter comme si elle était en présentiel, lire parce qu'il faut lire, lire les documents avant le cours ou ne pas y aller, etc.. Elle nous a répété plusieurs fois qu'elle aime ce qu'elle fait malgré le fait que ce soit compliqué de travailler à distance. La présence de ces artefacts sociaux concernant les valeurs est deux fois plus fréquente suite à la mise à distance, ce qui nous permet de supposer pour l'instant que le confinement a permis à Anne de prendre du recul sur son apprentissage et d'apprendre à mieux se connaître. Cette situation à distance a donc été révélatrice de valeurs et de prise de conscience pour l'étudiante.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de congruence qui a amené l'étudiante à suivre son cours normalement, sans difficulté, ni être challengée au niveau de la matière.

Ainsi, de par l'implication d'Anne, mais aussi grâce au dispositif mis en place par son enseignante, l'étudiante a pu s'épanouir et continuer à apprendre. Au travers des lectures de préparation, elle a travaillé par elle-même avec une stratégie en profondeur, en prenant consciencieusement ses notes à la main, et en effectuant des liens entre les différentes notions. Tout cela révélant l'adéquation entre les caractéristiques personnelles de l'étudiante et celle du dispositif de son cours.

5.4.2. Cours 2 : Éducation

Ce cours est donné par Madame Damay dans le cadre de la formation en pédagogie spécialisée à une soixantaine d'étudiant-e-s de deuxième année de Bachelor, dont Ophélie et James, les deux participants à cette recherche. C'est un cours qui se déroule hebdomadairement tout au long des semestres d'automne et de printemps. Une leçon typique se compose d'une présentation théorique du contenu via un support médiatisé (PowerPoint), permettant aux étudiant-e-s de poser des

questions à l'enseignante. En complément à cet apport théorique, l'enseignante propose des exemplifications et des mises en situation (vidéos, démonstrations sur les étudiants, etc.), ainsi qu'une partie d'exercices qui se passe généralement entre la fin de la première période et le début de la seconde. Dans la version du cours à distance, la présentation théorique se fait par le biais d'une vidéo enregistrée par l'enseignante, mais aussi d'une « leçon » Moodle. Il s'agit d'un parcours suivi, avec des apports théoriques, des exercices et des questions. Au départ, l'enseignante a été dans l'incapacité (règles universitaires et technologiques) de réaliser son cours en synchrone, puis vers la fin du semestre elle a quand même réussi à réaliser quelques séances de débriefing en synchrone avec ses étudiantes et étudiants.

Selon les réponses de l'enseignante au test d'auto-positionnement Hy-Sup, le dispositif du cours « avant la mise à distance » est de type 5 : métro (à 99.99 %) et passe à un type 6 : écosystème (à 99.17 %) une fois que le cours a été « mis à distance ». Ophélie partage l'opinion de son enseignante avec des résultats très similaires (type 5 à 93.77 % puis type 6 à 98.96 %). En revanche, ce n'est pas le cas de James qui perçoit le dispositif d'enseignement comme centré sur l'enseignement et non pas centré sur l'apprentissage, tel que Madame Damay l'a conçu. Avant la distance, James évaluait le cours à 51.44 % comme de type 1 : la scène, puis lors de la mise à distance, comme un type 3 : le gîte (à 62.97 %), un dispositif également centré enseignement. Nous y reviendrons en détail lors de la présentation de son cas.

Madame Damay fait remarquer, en complément au positionnement Hy-Sup de son cours, que son objectif n'est pas d'amener ses étudiantes et étudiants à réfléchir sur leur processus d'apprentissage, mais d'être acteurs de leur apprentissage. L'enseignante avait mis en place cette approche en présentiel (afin que la présence au cours ait une plus-value véritable), et elle a voulu que cela soit aussi le cas à distance. Elle a ainsi découvert différents outils et cela l'a amenée à créer du matériel qu'elle pourra utiliser en présentiel (remarque issue du questionnaire de Mme Damay).

5.4.2.1. Ophélie

Références des modèles : hyperliens : [AVANT-PENDANT](#)

Vignette de présentation

Ophélie est une étudiante de 23 ans qui suit le programme de pédagogie spécialisée pour devenir éducatrice spécialisée. Elle se décrit comme une personne hyper enthousiaste et positive de base. À côté de ses études, elle travaille dans une institution qui accueille des personnes en situation de handicap. Elle n'avait jamais eu l'occasion de suivre un cours à distance avant le semestre de printemps, et suite à ce dernier, son avis sur l'éducation à distance est partagé. Cela lui a permis de faire plus de réflexions que durant les cours et d'être plus sereine. En même temps, elle a ressenti beaucoup de stress, principalement dû au manque d'organisation des enseignant-e-s, ce qui l'a contrainte à travailler sept jours sur sept, car certains enseignant-e-s ne se sont pas rendu compte que ce qu'ils demandaient exigeait beaucoup de temps de travail aux étudiants. Malgré ces contraintes, sa manière de travailler et ses habitudes d'apprentissage sont restées les mêmes. C'est-à-dire qu'elle prend en note ses cours d'une certaine façon, elle aime que celles-ci soient structurées. À la fin de chaque thématique, elle imprime le chapitre concerné et le relit. L'apport visuel ainsi que les exemples, accompagnés de commentaires, occupent une grande place dans son apprentissage.

À l'avenir, elle ne souhaiterait pas revivre un enseignement exclusivement à distance, mais elle ne serait pas contre une solution hybride avec par exemple un module à distance, car la distance a quand

même du positif. Il faut, selon elle, trouver le bon équilibre. Concernant ce cours, elle est consciente de la chance d'avoir eu Madame Damay et de tout ce qu'elle a entrepris pour garder le lien avec ses étudiant-e-s ainsi qu'entre ces derniers. C'est un point auquel Ophélie attache beaucoup d'importance, car elle apprend par les réflexions et les commentaires des autres.

Schémes et instruments d'apprentissage

Tant l'EPA d'Ophélie avant la distance que celui pendant la distance sont très complets et détaillés. Les schèmes d'apprentissage qui s'y trouvent montrent deux facettes bien différentes de l'apprentissage de l'étudiante, avec un apprentissage plutôt actif et participatif avant la mise à distance (« Je participe aux discussions », « Je participe activement aux exercices », « J'écoute et je pose des questions », etc.) et un apprentissage plus passif lors de la période à distance (« Je regarde la vidéo », « Je suis l'activité leçon de Moodle », « Des personnes sont intervenues à distance », etc.). Enfin, les deux EPA sont connectés grâce à un schème commun qui concerne les habitudes de prise de note et de révision de l'étudiante.

Au niveau des types d'artefacts reliés à chaque schème, il y a aussi une différence entre avant et pendant la mise à distance. Avant la distance, les trois schèmes principaux comportaient chacun une majorité d'un même artefact (« social » pour « je participe aux discussions » ; « pédagogique » pour « écouter et poser des questions », et varié pour « je participe activement aux exercices »). Ils étaient relativement reliés entre eux avec environ 25 % des cartes de chaque schème qui sont partagées avec un ou deux autres schèmes. Dans le second modèle (pendant), seuls deux schèmes partagent 50 % de leurs cartes et les deux autres sont faiblement connectés par un seul artefact. De plus, les artefacts liés sont plus variés, mais perdent en richesse par rapport au premier modèle. Enfin la dernière observation liée aux instruments d'apprentissage est qu'il existe quelques artefacts énoncés par l'étudiante qui ne sont pas directement reliés à un schème d'apprentissage en particulier.

Artefacts techniques

Les EPA d'Ophélie ne comportent pas un grand nombre d'artefacts techniques. Si l'étudiante prend ses notes à l'ordinateur, les retravaille puis les imprime, tous les autres artefacts techniques sont apportés par l'enseignante ou les intervenants. Tout au long de l'année, Mme Damay présente un support de cours PowerPoint ainsi que des vidéos pour illustrer la théorie. Elle apporte aussi du matériel non-numérique pour la partie « exercice » de son cours. Il y a donc une faible liberté de choix pour les étudiant-e-s dans les activités d'apprentissage, et une forte régulation par l'enseignante ainsi qu'un accompagnement soutenu. Avec la mise à distance des cours, d'autres artefacts techniques (outils de visioconférence, forum, espace Moodle, leçon Moodle et vidéos créées par l'enseignante) apparaissent dans l'EPA d'Ophélie. Ces artefacts découlent du choix didactique de l'enseignante. Ils sont révélateurs d'un déplacement de la régulation de l'enseignante (avant) vers une régulation très importante par le média (pendant).

Artefacts pédagogiques – forme de représentation des connaissances (médiatisation)

La médiatisation des contenus par l'enseignante est diverse et variée. Déjà avant la distance, Mme Damay alternait entre les supports de cours textuels, visuels et vidéo, mais fournissait aussi des supports d'exercices variés (analyse vidéo). Puisqu'elle ne met pas à disposition les slides de son PowerPoint, l'enseignante fournit aux étudiant-e-s en fin de chapitre un polycopié reprenant les éléments essentiels. Deux formes de médiatisation des connaissances s'ajoutent en passant le cours à distance : la vidéo que Mme Damay créait chaque semaine pour transmettre son cours à ses étudiants

et la création d'un parcours d'activités « leçon » sur Moodle qui reprend des textes, vidéos, questions, etc.. Il s'agit en fait d'une mise en média (vidéo et leçon) du discours qu'elle présentait à ses élèves en face à face avant la mise à distance.

En ce qui concerne la forme de représentation des connaissances telle qu'elle est réalisée par Ophélie, dans les deux situations, elle prend ses notes à l'ordinateur puis les imprime afin de pouvoir les lire sur une version papier.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta)-cognitives

Tout au long des deux entretiens avec Ophélie, l'étudiante a fait preuve d'une grande réflexivité sur ses stratégies d'apprentissage. Son discours fait ressortir que ses stratégies se passent beaucoup dans l'action et l'exécution. Elle n'hésite pas à participer, poser des questions et partager ses expériences. Cela lui permet ensuite de réfléchir individuellement et en groupe pour évoluer. De par son expérience scolaire passée, elle est relativement consciente des stratégies cognitives qui fonctionnent pour elle. Celles-ci sont d'ailleurs en adéquation avec la méthode d'enseignement utilisée par Mme Damay. Lors de la mise à distance, Ophélie a été confrontée à de nouvelles situations d'apprentissage (leçon moodle, moins d'interaction avec ses camarades, etc.) et a donc été amenée à revoir ses stratégies. Son EPA à distance ne révèle pas de nouvelles stratégies, mais plutôt d'une disparition des anciennes, car la modalité synchrone n'était que peu disponible pour l'enseignante :

« Je me pose moins de questions et de réflexions » ;

« Je ne prends pas de notes à côté de moi et c'est quelque chose que je n'arrive pas à lire une seule fois et puis c'est intégré » ;

Elle a choisi de ne pas intervenir, de ne pas poser de questions ;

Pour ce qui est des stratégies métacognitives, Ophélie est une étudiante qui ordinairement prend du recul sur ses apprentissages et qui se remet en question, qui fait évoluer sa pensée (« Je vais peut-être changer mon avis du début, mais c'est plutôt une construction » ; travailler/débattre sur différents faits). Elle porte vraiment un intérêt à confronter sa pensée avec celle des autres, dans le but de s'améliorer. Son schème sur la prise de note nous apprend qu'elle s'autorégule relativement bien, notamment pour préparer ses examens. Elle cherche à pouvoir réutiliser les connaissances acquises par la suite par la suite. La situation à distance lui a permis d'approfondir encore plus ses réflexions (réfléchir sur son attitude face aux parents d'enfants [en situation de handicap] lors de son prochain week-end de travail grâce à des thématiques spécifiques, mais aussi en étant moins interrompue (« quand le cours finissait tu vas aux toilettes, tu papotes avec tes copines puis en fait t'oublies un peu ce que tu vois en cours, puis là c'était vraiment, ben moi je suis restée très forte à la maison. J'ai pu ressasser beaucoup, ça a été favorable ». Si la situation à distance lui a apporté de la réflexion et développé son apprentissage (« j'ai pu remarquer que le fait de ne pas être en présentiel, moi j'ai pu avoir tout ce temps pour me poser plus de questions et pour des fois plus », la leçon Moodle, activité qui ne lui correspond pas, lui a permis de prendre conscience d'une méthode qui ne fonctionne pas pour elle.

Toutes ces stratégies cognitives et métacognitives nous permettent de dire qu'Ophélie doit s'impliquer dans son cours pour sentir qu'elle apprend, qu'elle est actrice de son apprentissage.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

La présence des artefacts didactiques dans les EPA d'Ophélie reste stable malgré le passage à distance. Elle a continué à développer de nouvelles connaissances grâce aux différentes thématiques médiatisées par Mme Damay. Les compétences et connaissances développées ne sont pas liées au mode d'enseignement, mais au contenu du cours. La différence notable entre les deux EPA d'Ophélie est la disparition des cartes « compétence ». Deux explications sont possibles : soit l'enseignante n'a pas mis le focus sur le développement de compétences lors de la mise à distance, soit Ophélie ne les a pas perçues. En observant les compétences présentes dans le premier modèle (permettre la reformulation, permettre d'intégrer la matière, donner de l'autocontrôle, apprendre à prendre du recul), nous faisons le lien entre un apprentissage plus actif en présentiel et plus passif à distance. Ce dernier aspect a déjà été énoncé dans la partie concernant les schèmes. Il pourrait contribuer à expliquer la disparition des « compétences ».

Artefacts sociaux

Les artefacts sociaux sont très présents dans les EPA d'Ophélie, tant par l'importance qu'elle accorde aux relations avec ses camarades et son enseignante, mais aussi par toutes les valeurs et réflexions qu'elle accorde à son apprentissage.

Concernant la catégorie « individu/groupe » de l'artefact social, il est intéressant de relever que les interactions avec ses camarades sont si importantes pour Ophélie, qui a une conception coopérative de l'apprentissage, que même à distance, en étant seule à la maison, elle a continué à chercher comment elle pouvait faire intervenir cette composante dans son apprentissage. En effet, concernant la situation en présentielle, l'étudiante disait que :

« On apprend quand même toujours par les autres » ;

« J'apprends pas spécialement qu'avec Mme Damay, j'apprends par les réflexions et les commentaires des autres aussi » ;

L'enseignante est présente, elle fait office de médiatrice dans l'apprentissage des étudiantes et étudiants ;

« Il y a de nouveau ce pied d'égalité, personne n'est supérieur aux autres. Les personnes sont bienveillantes quand elles parlent ».

Et lors de la situation à distance, elle a su valoriser les contacts restreints qu'elle entretenait avec le groupe classe :

« Quand on a eu la mise en commun tous ensemble, il y a eu de grands débats. C'est une classe qui participe passablement, il y a eu beaucoup de débats » ;

« [L'enseignante] nous a aussi demandé comment ça allait » ;

« C'est ce contact qui est resté super bien » ;

« *Ce souci qu'elle [l'enseignante] avait déjà dans l'année de faire tout bien, elle l'a continué* » ;

« *ouai, elle [l'enseignante], elle a vraiment gardé le lien social, elle a essayé au maximum en tout cas* » ;

« je l'ai déjà dit plein de fois, mais Mme Damay, je lui ai dit, c'est incroyable ce qu'elle fait pour nous. C'est vraiment fou, on est super chanceux de l'avoir et je ne sais pas si tout le monde s'en rend compte ».

Ces citations extraites des entretiens montrent le recul, la réflexion et l'importance que l'étudiante donne à la composante sociale dans son apprentissage. Elle est notamment consciente que ce sont les autres participants du cours en particulier qui ont permis d'apprendre comme elle a appris. Elle nous a confié que « si tu avais pris un autre cours, je n'aurais pas du tout été comme ça ».

Parmi les artefacts sociaux restants, une grande partie concerne les réflexions métacognitives que l'étudiante a eues suite à nos entretiens et que nous avons décidé de classer comme des valeurs et non des stratégies métacognitives. Mais avant d'aborder ces artefacts, parlons des valeurs qu'Ophélie possède par rapport à l'apprentissage.

Elle trouve notamment qu'il est fondamental de donner du temps aux étudiants pour intégrer la matière, et surtout de leur demander s'ils ont des questions avant de reprendre le cours suivant avec la suite du contenu. En leur donnant la parole, et la possibilité d'interagir, l'étudiant est quelqu'un dans le cours, et pas un simple numéro ; il compte pour l'enseignante. De ce fait, l'étudiant est acteur et co-constructeur de ses apprentissages. Ophélie dit : « toutes ces discussions, je trouve que ça apporte plus que la théorie ». La deuxième valeur d'apprentissage qui ressort des EPA d'Ophélie est le côté sérieux et bien pesé de l'apprentissage. Lorsqu'elle parle de l'activité « leçon » de Moodle, l'étudiante dit : « c'était fun à faire, ça change, j'aime aussi, mais voilà. Ça dépend ce que l'on veut ; si on veut du fun ou bien apprendre ». En revanche, lorsque la matière devient trop sérieuse, elle admet qu'il lui « faut beaucoup de temps pour intégrer ce qu'il [l'intervenant philosophe] dit, c'est vraiment abstrait ». Il faut à Ophélie une combinaison entre la théorie et des exemples concrets (« j'apprends énormément avec les exemples »; écouter le témoignage d'une maman d'une adolescente).

Enfin, la dernière composante sociale présente dans les EPA d'Ophélie est la réflexion qu'elle porte sur elle-même ainsi que la connaissance de ses processus d'apprentissage.

« Je suis une personne qui prend facilement la parole, du coup je vais peut-être souvent initier la chose, c'est assez dans mon caractère »;

« Je ne vais pas me lancer dans des débats, c'est plus, je vais dire mon avis, et puis après écouter comment ça se passe chez les autres » ;

« J'ai toujours fonctionné comme ça » ;

« Personnellement j'apprends moins bien comme ça » ;

Donner la priorité aux examens qui se rapprochent.

Ainsi, grâce à ces différents artefacts sociaux, nous pouvons expliquer l'importance qu'ils ont dans les EPA d'Ophélie. Cela est notamment lié à l'environnement de cours fourni par l'enseignante, qui propose et engendre une multitude de contacts sociaux.

Congruence - friction

Il semble que l'on observe un cas de congruence. Ophélie semble consciente que l'environnement du cours « éducation » lui a particulièrement permis d'apprendre selon ses conceptions. Enfin, nous

estimons le niveau de régulation d'Ophélie comme intermédiaire pour ne pas dire haut par moment. Concernant le degré de régulation par l'enseignante, comme nous l'avons dit dans les caractéristiques environnementales, il diminue avec la distance, passant de fort-partagé à partagé-faible, permettant ainsi d'atteindre aussi un état de congruence.

5. 4.2.2. James

Références des modèles : hyperliens : [AVANT-PENDANT](#)

Vignette de présentation

James est un étudiant de 27 ans, relativement indépendant dans ses apprentissages. De par une formation antérieure ainsi que son stage de préentrée dans le cursus de pédagogie spécialisée, il possède quelques compétences dans certaines thématiques du cours. Au travers de ses entretiens, nous avons senti que c'est un étudiant qui peine à exprimer sa pensée et qui se rattache beaucoup à des exemples concrets. Son discours est principalement descriptif de la façon dont l'enseignante transmet son cours, et les réflexions sur son apprentissage sont plus timides.

James régule relativement bien son apprentissage, notamment en sélectionnant les informations qu'il prend en note. Il utilise une tablette sur laquelle il prend ses notes avec un styler (reproduction de l'écriture à la main). Il possède sur ce même support un résumé du cours des années précédentes, et il l'annote durant le cours. S'il rencontre un souci de compréhension durant le cours, il n'hésite pas à interrompre l'enseignante afin de lui poser des questions et il note exactement ce que l'enseignante dit afin de pouvoir refaire les liens et qu'il puisse comprendre. En effet, il cherche à comprendre la matière enseignée et fait office de personne-ressource pour ses camarades. Nous avons trouvé qu'il possède une orientation de l'apprentissage ambivalente. Il ne sait pas lui-même réellement comment il se positionne. Dans son discours il se contredit parfois, ou du moins il n'est pas constant. Il montre des signes d'indépendance, mais subit le non-contact avec l'enseignante, comme s'il manquait de régulation. Il se montre surtout intéressé par la réussite des épreuves, lorsqu'il dit « ça semblait des notes à prendre [...]. Je pense que c'est aussi matière d'évaluation. Elle pourrait nous demander à l'examen ». Il est intéressé par la matière, mais il semble bloqué/focalisé sur ce qui est donné par l'enseignante sans aller explorer plus loin. Il emmagasine la matière pour ensuite la mémoriser pour l'examen.

Concernant la mise à distance des enseignements, James l'a relativement bien vécue et ne serait pas contre d'avoir à nouveau des cours à distance. Sa méthode de travail pour suivre le cours n'a pas vraiment changé selon lui. Il fonctionne toujours comme avant la distance en essayant de comprendre ce qui lui est transmis, de faire des liens et de compléter les résumés préexistants. Il sélectionne les parties les plus pertinentes pour lui et élude les passages déjà connus. Il reconnaît avoir été moins appliqué à distance, avoir eu son téléphone à côté de lui, et passé les vidéos en accéléré. Il continuait donc le travail pour comprendre la matière, mais ne faisait pas le travail d'apprendre autant qu'il l'aurait fait normalement.

Les pratiques d'apprentissage de James se modifient avec la mise à distance des enseignements. Au départ, l'étudiant utilise des stratégies de mémorisation et de répétition. Avec le passage à distance, il peine à trouver sa méthode de fonctionnement. Nous avons l'impression qu'il ne sait pas toujours ce qu'il fait et qu'il manque parfois de régulation.

Schémes et instruments d'apprentissage

Chaque EPA de James est constitué de trois schèmes d'apprentissage, dont un principal : celui qui concerne le fait de suivre la leçon en présence ou à distance (j'écoutais la présentation théorique et j'observais l'enseignante (avant); Je suis la leçon sur Moodle (pendant)). Comparons prioritairement ces deux schèmes en particulier. Durant la modalité classique du cours, James écoute, observe, prend des notes, des photos et annote son résumé. Il témoigne d'un apprentissage entre la passivité et l'action même si son discours fait ressentir qu'il est actif durant les cours. En revanche, lors des leçons à distance, son schème penche un peu plus vers la prise de recul (suivre la leçon, faire les activités, prendre des notes, faire des liens, accélérer et mettre en pause l'audio). Il a plus de contrôle sur son apprentissage qu'en classe. Il réfléchit plus à ce que le cours lui apporte. Il montre quelques signes de conception de l'apprentissage comme une construction de la connaissance.

Pour ce qui est des deux schèmes restants dans chacun des EPA (« poser des questions et s'entraîner aux gestes pratiques durant le cursus « en présence » » et « rédiger un travail de groupe et écouter les intervenants pendant la partie à distance »), nous constatons que l'orientation des éléments importants pour James est modifiée. Alors qu'il se sentait faire partie d'un groupe en présentiel et être utile en interagissant avec ses pairs, la mise à distance a recentré l'étudiant sur lui-même et l'a isolé, le rendant seul responsable de ses apprentissages.

Artefacts techniques

La mise à distance fait grandement augmenter le nombre d'artefacts techniques présents dans l'EPA de James. Avant la mise à distance, l'étudiant utilisait uniquement une tablette lui permettant de prendre des notes à la main, sur un résumé du cours qu'il possédait, chose qu'il a continué à faire à distance. Avec la distance et les choix pédagogiques de Mme Damay, l'utilisation de Moodle, de la « leçon » Moodle, du wiki, ainsi que de Teams est apparue dans l'EPA de l'étudiant. James quant à lui a ajouté l'utilisation de What's App lorsqu'il a voulu communiquer avec ses camarades de groupe, ainsi que son ordinateur afin d'accéder au contenu et aux ressources du cours.

Artefacts pédagogiques – forme de représentation des connaissances (médiatisation)

Les EPA de James comportent beaucoup d'artefacts concernant la médiatisation des connaissances. En effet, James accorde beaucoup d'importance aux exercices et tâches concrètes. Il remarque et souligne beaucoup le matériel et support aux connaissances dans le cadre du cours. En présentiel, l'EPA comporte le résumé de cours, des fichiers PowerPoint, une grille d'observation, des vidéos, des témoignages, des démonstrations. L'EPA à distance montre que la médiatisation est plus axée sur la numérisation : vidéo du cours de l'enseignante, textes et vidéo de témoignage.

Dans notre article (Felder et al., 2020) nous avons dit que la transformation principale de la médiatisation des connaissances de James

relève de la médiatisation de la présence pédagogique, résultante « des interactions sociales que le formateur entretient à distance avec les apprenants pour soutenir les présences cognitive et socio-affective » (p. 270), et de la présence cognitive, résultante « des transactions existantes entre les apprenants pour résoudre de façon conjointe et commune une situation problématique » (p. 266) au sens où Jézégou (2010a) les définit au moyen de la fonction « leçon » de Moodle, ainsi que d'un forum et d'un *chat*. (Felder et al., 2020, p. 93)

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta)-cognitives

Les entretiens avec James ont montré que l'étudiant mobilise principalement des stratégies cognitives et effectue peu de stratégies métacognitives directement liées au contenu du cours. Comme déjà énoncé plus haut, James est plus dans l'action (mettre en évidence, prendre des notes, compléter son résumé, juger les informations, comparer les cours) que dans la réflexion. James se contente principalement de décrire ce qui se passe dans le cours et non pas comment il apprend. Il dit : « si je l'ai [la théorie] comprise donc je l'ai en tête, et puis j'ai aussi mes idées un peu ».

Il est donc capable de se réguler et savoir s'il a compris, mais pas d'expliquer comment il s'y prend pour comprendre (« tout ce qui se passe là-dedans, c'est OK, je le comprends et puis je vais réussir à le restituer ensuite ». Lors de son entretien sur le « pendant la distance », à notre question de savoir comment est-ce que ça se passe dans sa tête pour apprendre, il nous répond « je ne sais pas ». En revanche ce qui est clair c'est que s'il ne comprend pas, il n'hésite pas à interrompre le cours pour demander des informations supplémentaires à l'enseignante et prend en note les informations telles quelles afin de pouvoir refaire la même réflexion que l'enseignante lorsqu'il étudiera pour l'examen. Au niveau de la prise de recul, c'est la même chose qu'avant. Il sait que le contenu du cours lui apporte quelque chose, ainsi que de la réflexion, mais il n'arrive pas à l'expliquer.

Malgré ce que nous venons de dire, James montre quand même des signes de réflexion sur ses apprentissages. Certains seront vus grâce aux valeurs (artefacts sociaux), mais d'autres peuvent être énoncés ici. Durant la période à distance, l'étudiant a eu plus de temps pour prendre du recul sur son apprentissage (« parfois, je mets la vidéo sur pause, je fais des liens dans ma tête parce que je me dis, « ça on l'a déjà vu dans l'intervention d'un soignant » qui était venu pendant les cours en présentiel. [...] Je vais créer un lien dans le cours d'aujourd'hui » et réfléchir sur lui-même (« je suis moins appliqué »).

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Les artefacts didactiques étant fortement liés aux thématiques traitées tout au long de l'année, il y a donc une différence de connaissances entre l'EPA avant et pendant la distance. Ce que nous remarquons cependant avec James, c'est le fait que les connaissances sont clairement énoncées avant la distance alors qu'une fois le cours passé à distance, le contenu des thématiques étant moins clair pour l'étudiant, les connaissances sont devenues plus générales.

Concernant les compétences qui ressortent du discours de l'étudiant, avant la mise à distance, celles-ci sont plus tournées vers la reproduction (revoir la matière (expliciter), savoir-faire (utiliser), se faire une idée du projet éducatif (déduire), etc.) alors qu'à distance, les exercices demandés ont déplacé les compétences vers la réflexion et l'application (choisir un moyen d'apprentissage (discriminer), mettre en place (simuler), distinguer les stades (évaluer)).

Artefacts sociaux

La représentation des artefacts sociaux chez James est assez inégalitaire entre les deux EPA modélisés. Durant le cursus normal, l'étudiant accorde une grande importance aux interactions sociales avec son enseignante et ses camarades qui se retrouvent reliées à plusieurs artefacts. Nous avons appris cela non pas dans l'entretien concernant la présence, mais dans celui concernant la mise à distance lorsque l'étudiant a fait remarquer l'absence de relation (« contrairement au cours, j'interviendrais là j'ai beaucoup moins sollicité une réponse »; « plutôt que d'aller demander au prof une autre explication

[...] je réfléchissais moi et je me satisfaisais de ma réflexion ». En revanche, l'étudiant énonce qu'une seule valeur personnelle lorsqu'il est en présence (« je sors du cours en ayant compris sinon j'interromps ». L'EPA à distance montre le contraire ; les relations avec les camarades sont fortement réduites (travail de groupe qui ne fonctionne pas) et à des intervenants externes avec qui James n'interagit pas, alors que les valeurs personnelles sont très présentes du fait de la réflexion que James a pu effectuer sur lui et son apprentissage en général. Le fait de devoir effectuer un travail de groupe à distance a permis à James de confirmer qu'il travaille mieux individuellement, car il peut maîtriser les choses (« de faire les travaux de groupe, j'aimais pas spécialement” ; « J'aime quand les choses sont faites, alors je fais quand la matière est fraîche dans ma tête”. Cela permet notamment d'expliquer la diminution de l'importance accordée à ses camarades à distance. Concernant d'autres valeurs, ou réflexions, il s'agit de :

« Pour moi c'est vraiment la manière qui fonctionne pour moi, de prendre à la main » ;

Si je n'ai personne en face de moi, je suis moins appliqué ;

Si je connais les notions, je m'assure de noter et n'écoute pas spécifiquement ;

C'est bien de pouvoir travailler à son rythme

Ces réflexions sont principalement liées à la mise à distance, et les modalités spécifiques de cette période.

Congruence - friction

James perçoit son cours avant la distance à 51.44 % comme de type 1 : la scène, c'est-à-dire « orientée contenus, caractérisée par le soutien au cours présentiel et la mise à disposition de ressources essentiellement textuelles » (Deschryver & Charlier, 2012, p. 58), où la seule composante technologique est la plateforme Moodle. Durant la mise à distance, sa représentation du dispositif se modifie et devient pour lui majoritairement de type 3 : le gîte à 62.97 %, qui est « orientée organisation du cours par l'usage d'outils de gestion et tendant parfois vers l'intégration d'objectifs relationnels et réflexifs » (Deschryver & Charlier, 2012, p. 58), toujours centré enseignement.

Lorsque l'on regarde la différence de perception du dispositif, Mme Damay présente ses dispositifs avant ou pendant le confinement comme centrés apprentissage (types 5 et 6) provoquant ainsi une friction. En regardant le degré de régulation (Vermunt & Verloop, 1999), des résultats contradictoires apparaissent. Nous estimons que James possède un niveau intermédiaire de régulation en présence et un niveau bas à distance, laissant ainsi entrevoir plutôt une friction destructive lors du passage à distance.

5.4.2.3. Analyse inter-cas

Ophélie est une étudiante tournée vers l'ouverture et l'action. Elle n'hésite pas à intervenir, participer et co-construire sa connaissance avec ses camarades. L'apprentissage se fait plutôt au niveau de l'intellectualisation, elle traite les informations en les écoutant, et en effectuant des liens dans sa tête. En revanche, James est plus tourné sur lui-même, il vient en cours pour acquérir (prendre en note) la matière qui lui sera utile pour réussir son examen. Il a une stratégie plus centrée sur la prise d'information, de noter ce que l'enseignante dit. Il collectionne et accumule les sources d'informations (résumés d'années précédentes qu'il complète) pour ensuite apprendre.

Ophélie, qui a une stratégie d'apprentissage tournée vers l'ouverture, apprend parce que cela l'intéresse, et qu'elle travaille déjà à relier les concepts théoriques à la pratique et son terrain professionnel alors que James a une orientation moins précise, plutôt tournée vers la réussite de son examen. Ophélie présente clairement une approche en profondeur, axée sur la compréhension et la réutilisabilité, alors que James donne l'impression de privilégier une approche en surface, voire stratégique par moment.

Au niveau des pratiques d'apprentissage, lors de la mise à distance, les tâches qu'ils perçoivent comme centrales sont divergentes. Ophélie ressent un déplacement des mêmes pratiques, adaptées à la distance, alors que James met en lumière des activités différentes de celles d'avant la distance. Comment expliquer cet écart d'interprétation ? L'étudiante a tenté de retrouver les activités qui fonctionnaient pour elle. L'enseignante n'ayant pas changé le contenu du cours, mais juste le moyen de transmission, Ophélie a pu retrouver le format du cours initial moyennant quelques adaptations liées à la distance. En revanche, pour James qui est plus axé sur le recueil d'informations, il s'est centré sur l'activité « leçon » de Moodle comme support de cours. La réalisation de l'activité était plus importante que l'apprentissage qu'il pouvait en extraire.

Une autre différence entre les étudiants réside dans la nature des pratiques. Elles sont d'ailleurs associées aux approches d'apprentissage. Ophélie est plus dans la réflexion, la comparaison avec ses camarades, l'autorégulation, etc. alors que James regarde, écrit, compare avec lui-même, met en évidence, etc). Autre élément corrélé aux caractéristiques individuelles, la notion sociale des pratiques. Si les deux étudiants reconnaissent le rôle de leurs camarades lors de leur apprentissage en présence, aussitôt que les étudiants sont isolés chez eux, nous observons un changement. Ophélie n'est plus directement en contact avec ses camarades, mais elle cherche tout de même à intégrer les éléments qu'ils partagent et à réfléchir sur ses propres apprentissages. James a pour sa part fait le choix de ne plus avoir de contacts sociaux. Comme le travail de groupe n'a pas fonctionné, il a travaillé seul. Malgré la possibilité de contacter l'enseignante par email, il a fait le choix de rester seul face à son apprentissage.

Enfin, la dernière comparaison que nous pouvons faire concerne les situations de congruence ou de friction. Ophélie présente au départ un haut niveau de régulation et se représente le dispositif de Madame Amay de manière cohérente avec la vision du professeur. Elle se trouve moins susceptible d'être influencée par la transition. On se trouve dans un cas de congruence. En revanche, James qui a un niveau de régulation plus bas plus bas, et ne se représente pas le dispositif comme son professeur subit plus l'impact de la transition brusque vers la distance et qui le mènent vers une diminution apparente de la maîtrise de ses apprentissages et une situation de friction destructive.

5.4. 3. Cours 3 : Accompagnement de stage

Le cours d'accompagnement de stage donné par Madame Seppey durant le semestre de printemps s'adresse à des étudiant-e-s de Master qui réalisent leur stage dans le but de devenir des enseignant-e-s. Le cours est composé d'une partie d'apports théoriques (les premières semaines), et d'une partie d'analyse de pratiques des étudiantes et étudiants (la suite du semestre). En effet, ces derniers doivent se filmer durant leur stage, et effectuer un travail réflexif à partir de la leçon donnée. Ils rédigent un dossier d'analyse et effectuent une présentation pour leurs camarades. En raison de la mise à distance des enseignements, les étudiant-e-s n'ont pas pu réaliser leurs stages sur le terrain, et l'analyse s'est donc effectuée sur la création d'un exercice à distance, ainsi que la manière dont étaient données les

consignes, etc. Afin de faciliter les échanges entre étudiant-e-s lors des présentations, le groupe a été divisé en deux (A et B). Les étudiant-e-s fréquentaient ainsi le cours toutes les deux semaines.

Au niveau du positionnement Hy-Sup du dispositif du cours, les réponses de l'enseignante indiquent qu'avant la distance, il s'agissait à 99.99 % d'un dispositif 6 : écosystème puis passe, avec le confinement, à 81.13 % pour l'écosystème et 18.86 % pour le type 4 : équipage. Ce changement se perçoit notamment au niveau de la régression des fréquences pour certaines des 14 composantes du questionnaire Hy-Sup. Nous les verrons dans les caractéristiques de l'environnement abordées dans l'analyse des modèles systémiques des deux étudiant-e-s, Louise et Oscar. Contrairement aux deux autres dispositifs de cours, il n'y a aucune modification au niveau de la forme de médiatisation. Par contre, les autres catégories, à l'exception des objectifs pédagogiques, perdent généralement un point de fréquence. La perception générale du dispositif par Louise est similaire à celle de son enseignante. Dans les deux cas, le résultat du test donne un écosystème à 99.99 %. En revanche, pour Oscar, les résultats sont moins précis. Il s'agirait pour lui d'un dispositif 5 : métro à 83.66 % qui se transforme ensuite en dispositif non déterminé à 94.43 %. Nous suspectons cependant que son évaluation s'est portée sur le cours qu'il a donné dans le cadre de son stage et non celui qu'il a suivi à l'université. Malgré nos relances, il n'a pas répondu une seconde fois au test de positionnement.

5.4.3.1. Louise

Références des modèles : hyperliens : [AVANT-PENDANT](#)

Vignette de présentation

Louise a 23 ans et elle suit le programme pour être enseignante. Lors des entretiens, elle semble être une étudiante indépendante, qui fréquente son cours pour obtenir des connaissances qu'elle pourra mobiliser plus tard, par exemple dans le cadre de ses stages. Elle n'a cessé de répéter qu'elle va pouvoir réutiliser les informations vues et entendues dans le cadre du cours. Elle est consciente de ne pas être l'étudiante la plus assidue et qu'elle a besoin d'un peu de répétition. Elle se rend compte d'avoir parfois quelques lacunes, mais cela lui permet de mieux se connaître et s'adapter. Elle accorde une plus grande importance au partage et à l'expérience plutôt qu'à l'apport de connaissances qu'elle trouve moins intéressant, car celui-ci est plutôt transmissif.

Lors de la mise à distance, elle a apprécié suivre les présentations de ses camarades, car cela lui a permis de se comparer, et voir qu'elle n'était pas la seule à rencontrer des difficultés. Ces présentations ainsi que les évaluations qui ont suivi lui ont permis de développer sa capacité d'évaluation, qu'elle définit comme « un exercice très compliqué ». La situation à distance lui a aussi permis d'élargir ses ressources pour donner ses cours. Étudiant aussi l'histoire de l'art, elle a notamment consulté des musées en lignes qui offraient des dossiers pédagogiques, ainsi que regardé divers reportages, outils qu'elle n'utilisait pas avant la mise à distance.

Enfin, Louise vise à apprendre pour utiliser ses connaissances et compétences dans son métier d'enseignante.

Schémas et instruments d'apprentissage

La différence dans les schèmes d'apprentissage de Louise, entre la période en classe et celle à distance, est très grande. Cela peut être dû au dispositif du cours qui prévoyait une partie théorique les premières semaines, et une partie d'analyse de pratiques pour le reste du semestre. L'EPA de Louise avant la mise à distance est relativement pauvre et se compose principalement d'un seul schème relié aux différents types d'artefacts de la méthode MEPA .

Dans le second modèle, les schèmes sont plus nombreux et présentent chacune des activités réalisées par Louise (écouter le cours en synchrone, évaluer ses camarades, créer une consigne de cours, présenter son travail à ses camarades, s'informer). Ils sont indépendants les uns des autres, et seuls quatre artefacts permettent de les connecter entre eux. Plus de la moitié des artefacts mobilisés dans le second modèle sont des artefacts pédagogiques, et plus spécifiquement des stratégies cognitives et métacognitives.

Artefacts techniques

Louise ne fait pas appel à un grand nombre d'artefacts techniques. Lors des cours théoriques, elle utilise les PowerPoint mis à disposition sur Moodle par l'enseignante. À côté de cela, elle dispose de documents papier distribués par l'enseignante. Il s'agit de lectures théoriques, mais aussi de support de prise de notes comme des questionnaires qu'elle remplit à la main. Dans la seconde partie du cours, les artefacts techniques se diversifient. En effet, l'outil de conférence en ligne Microsoft Teams permet de combler la fermeture des locaux universitaires. Les deux autres outils (Padlet et Google Doc) qui apparaissent dans l'EPA de Louise à distance sont dus à son activité d'«enseignante» lorsqu'elle a mis en place son dispositif d'enseignement à distance lors de son stage. Nous constatons que ces trois nouveaux artefacts techniques sont en fait dirigés vers la collaboration, composante que l'on pourrait penser disparaître avec la mise à distance, mais qui est un élément central pour l'accompagnement du stage que Mme Seppey a réussi à conserver et que Louise instaure avec ses élèves.

Artefacts pédagogiques – forme de représentation des connaissances (médiatisation)

Dans la partie présentielle du cours, la médiatisation des connaissances est relativement traditionnelle, c'est-à-dire qu'il s'agit du support de cours de l'enseignante et de documents papier. En revanche, la distance et les activités du cours ajoutent plus de médiatisation. Premièrement, les étudiant-e-s ont été amenés à produire un dossier de validation du cours. Ils ont rédigé une partie théorique, mais ont aussi fourni les grilles d'évaluation qu'ils avaient créées pour évaluer leurs cours. Deuxièmement, la médiatisation du contenu proposé par les différents étudiant-e-s durant la présentation de leurs analyses à leurs camarades est variée. Certain-e-s ont utilisé un support PowerPoint, d'autres ont utilisé Padlet, ou encore des vidéos YouTube. C'est ainsi que nous pouvons dire que la médiatisation des connaissances passe de l'enseignante (avant) aux étudiant-e-s eux-mêmes (pendant). En écoutant Louise, nous pensons que l'enseignante ne joue plus aucun rôle dans la régulation de l'apprentissage. Il s'agit plutôt d'une régulation par les pairs qui évoluent et donnent des feedbacks lors des présentations de leurs camarades. Il y a aussi une autorégulation qui se produit lorsque Louise cherche des ressources externes au cours (documentaires TV, musées en ligne, etc.) rendant les médias et l'environnement eux aussi régulateurs de son apprentissage.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta)-cognitives

Les stratégies métacognitives énoncées par Louise prouvent une réflexion et une analyse ainsi que l'envie de l'étudiante de se perfectionner. Tant en présence qu'à distance. La fréquence des stratégies métacognitives d'autorégulation est similaire à celles d'anticipation.

« Je me suis dit que je pourrais l'utiliser pour plus tard, pour mes stages » ;

« J'ai remarqué que j'ai des fois quelques lacunes » ;

« Je pourrais reprendre ça pour mes cours » ;

Se mettre à la place de ses élèves du CO ;

S'adapter à la situation

Tant le sujet des activités demandées, que la situation à distance, mais aussi les témoignages de ses camarades lui ont permis de présenter ses stratégies métacognitives qui sont toutes liées à son statut de future enseignante.

Les stratégies cognitives, avant la distance, sont peu nombreuses et générales (utilisation de la méthode puzzle, lire et répondre aux questions, réfléchir et présenter les réponses) alors qu'à distance, les stratégies sont plus variées, ancrées dans l'action et spécifiquement reliées aux activités d'apprentissage (écouter, poser des questions de clarification, comparer avec ses camarades, synthétiser les éléments, évaluer ses camarades et leurs grilles, identifier les niveaux taxonomiques, prévoir et organiser des activités, etc.). Cela est appuyé par les dires de Louise lorsqu'elle affirmait préférer les interactions aux que les apports théoriques. Elle développe beaucoup plus de stratégies cognitives quand le format du cours favorise les échanges et la collaboration.

Enfin, ce que nous pouvons dire sur les artefacts pédagogiques, c'est qu'à distance, ils constituent plus de la moitié de l'EPA de Louise, ce qui leur confère une grande importance aux yeux de l'étudiante.

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

L'acquisition de connaissances n'est pas l'objectif principal de l'étudiante. Certes, durant la partie théorique, elle a pu retravailler les niveaux taxonomiques (Krathwohl, Bloom, etc.) et les différents types d'évaluations (formative, sommative, etc.). Pourtant ce sont principalement les compétences qu'elle a pu développer tout au long de son cours, qui ressortent dans ses deux EPA. Comme nous avons déjà eu l'occasion de l'énoncer avec les stratégies métacognitives, l'étudiante a pu développer, dans la seconde partie du cours, des compétences d'autocontrôle, ainsi que d'évaluation de sa situation.

« L'échange, et le point de vue des autres [...] avoir plusieurs points de vue » ;

Se positionner par rapport à ses apprentissages ;

Être objective dans ses apprentissages ;

Appliquer les concepts ;

Tenir compte des facteurs environnementaux

En plus de ces compétences de réflexions, il y a aussi des compétences plus axées sur la pratique comme la planification d'un cours ou l'utilisation des connaissances théoriques vues en classe.

Artefacts sociaux

Louise est une étudiante relativement autonome, et qui travaille seule, à l'exception du travail de construction de la grille d'évaluation pour lequel son enseignante l'a associée à d'autres camarades. Bien qu'elle soit solitaire, elle considère l'interaction importante dans l'apprentissage (travailler en groupe permet la confiance et le soutien entre étudiants).

Cela lui permet d'échanger, de se comparer et voir ce que ses camarades font dans leurs classes. Elle reconnaît la plus-value du contact social (« pouvoir le partager avec des expériences concrètes [...], je trouve ça plus intéressant ». Louise met particulièrement cette composante interactionnelle en lumière dans son EPA « pendant la distance » : « il est intéressant de pouvoir se comparer [...], on voit ce que les autres font [...], ça nous montre un peu aussi que certains ont des difficultés donc on est pas les seuls ».

Les autres artefacts sociaux qu'elle présente sont des valeurs personnelles, mais aussi des connaissances d'elle-même dont elle a pris conscience durant le confinement.

Dans la situation de mise à distance forcée, l'étudiante a profité pour regarder plus de documentaires traitant de ses domaines d'enseignement. Elle le fait dans un but d'apprentissage et de perfectionnement ce qui démontre une bonne capacité d'autorégulation. Avec le changement de modalité de la transmission des contenus, elle a pris conscience que lorsqu'elle suit quelque chose sur un écran, elle préfère prendre des notes manuscrites, sur un document à côté. Le fait que tout le contenu passe par l'écran de son ordinateur, mais aussi les interactions sociales l'a déstabilisée (« c'est toujours bizarre de parler à un ordinateur je trouve »).

Congruence - friction

Louise reconnaît comme son enseignante un dispositif centré apprentissage avant et pendant le confinement. Elle dispose également d'un haut niveau de régulation. La transition semble correspondre chez Louise à une situation de friction constructive.

5.4.3.2. Oscar

Références des modèles : hyperliens : [AVANT-PENDANT](#)

Vignette de présentation

Oscar est un étudiant de 25 ans qui effectue son master pour devenir enseignant. Lors de ses entretiens, il renvoie l'image d'un étudiant sûr de lui, qui connaît les méthodes d'apprentissage qui fonctionnent pour lui. Le cours « accompagnement de stage » était un support à sa pratique professionnelle d'étudiant stagiaire. Il ne pensait pas vraiment se prendre au jeu, ne jugeant pas que les présentations de ses camarades lui apporteraient beaucoup, mobilisant de ce fait une approche d'apprentissage en surface. Il énonce clairement les stratégies qui lui correspondent (laisser la matière de côté pendant la semaine et relire juste avant le cours) sans pourtant expliquer pourquoi elles fonctionnent. C'est un étudiant qui parcourt rapidement les sources d'informations et retient les informations quand il les juge pertinentes pour sa pratique. Ces stratégies ont été fructueuses pour lui par le passé et il continue de les utiliser.

Lors de la mise à distance des cours, il s'est rapidement adapté à la situation. De par sa double fonction d'étudiant universitaire et d'enseignant, il a pu prendre du recul et analyser sa pratique à distance. Il a notamment réussi à adapter son enseignement en fonction de ce que pouvaient ressentir ses élèves. Il reconnaît que le travail d'analyse à rendre pour le cours « accompagnement de stage » lui a permis

d'aller plus en profondeur et de se questionner sur des points auxquels il n'aurait jamais réfléchi autant s'il n'avait pas suivi le cours. Cette tâche en particulier indique une approche en profondeur et montre que l'étudiant s'investit lorsqu'il trouve de l'intérêt. Enfin, l'impression générale qui ressort de ces entretiens est qu'Oscar sait ce qui fonctionne pour lui, qu'il n'est pas à la recherche de nouveaux fonctionnements, et qu'il applique généralement une approche stratégique en fonction de l'intérêt qu'il a pour l'activité d'apprentissage.

Schémas et instruments d'apprentissage

Les EPA d'Oscar se distinguent bien l'un de l'autre concernant la situation avant et pendant la distance. Dans la première partie, Oscar présente un schème d'apprentissage uniquement lié à des connaissances, ainsi qu'à l'artefact pédagogique représentant la médiatisation des connaissances. Aucune stratégie cognitive ou métacognitive n'y est reliée. Aucune implication de l'étudiant n'est présente, renforçant la stratégie d'approche en surface. En revanche, les autres schèmes « avant la distance » présentent mieux les pratiques de l'étudiant, notamment sur la façon dont il sélectionne et traite les informations. Lorsque l'on regarde ensuite l'EPA « pendant la distance » il s'agit en fait de deux schèmes faiblement connectés, ainsi que la reprise du schème concernant la méthodologie de travail, déjà présent dans le premier modèle. Dans ce second modèle, il parle de la construction de sa grille et de son dossier d'évaluation. Il énonce aussi les stratégies qui lui ont permis de les rédiger et le travail qu'il a fourni pour la construction de la consigne du cours donné dans le cadre de son stage.

Artefacts techniques

Les EPA d'Oscar montrent que ses artefacts techniques sont tous numériques tant avant la distance que pendant. C'est un étudiant qui a l'habitude de prendre ses notes avec Word et de lire les documents au format PDF. Avant la distance, l'enseignante proposait ses contenus sur la plateforme Moodle, au format PDF ou vidéo, mais aussi via son support de cours PowerPoint. Avec la mise à distance, les outils techniques se sont multipliés, notamment en raison des outils mobilisés par Oscar pour construire le cours et garder le contact avec ses élèves (Skype, Padlet, YouTube) ou ses camarades (GoogleDrive, Whats' app). La modalité universitaire à distance a introduit «Microsoft Teams» afin de pouvoir maintenir des séances de présentation synchrones. Si la fréquence des artefacts techniques augmente en passant du premier EPA au second ce n'est pas parce que l'enseignante utilise plus d'outils techniques (il n'y a pas de changement de fréquence dans la catégorie correspondante du modèle Hy-Sup). Il s'agit en fait d'une diversification des artefacts techniques utilisés par Oscar, et notamment d'outils de communications utilisés dans le cadre de son stage.

Artefacts pédagogiques – forme de représentation des connaissances (médiatisation)

Aux yeux d'Oscar, la médiatisation des connaissances, durant la première partie du cours, prend la forme de documents théoriques (lecture, forme dégrossie de la théorie, support de cours, document théorique élaboré par différents auteurs). Lors de la seconde partie du semestre, les étudiantes et étudiants ont produit des grilles d'analyses, des consignes de cours (vidéos) et les ont partagées avec leurs camarades. En plus de cela, ils ont aussi rédigé un travail de validation consistant en une analyse de leurs consignes de stage. La médiatisation des connaissances s'est alors centrée sur les productions des étudiants et non plus sur les ressources à disposition.

Artefacts pédagogiques – stratégies (méta)-cognitives

Parmi les stratégies métacognitives qu'Oscar énonce, peu sont reliées à des activités du cours. Il s'agit plutôt de stratégies qui fonctionnent pour lui, qui lui viennent de ses habitudes d'apprentissage, et qu'il applique pour réaliser les activités qui lui sont demandées. D'ailleurs, nous observons en majorité des stratégies d'autorégulation :

Dans un premier temps je lisais 30 % des documents [...] ensuite j'ai ciblé les ressources dont j'avais besoin ;

« L'expérience a fait ses preuves pour moi [...] j'ai pas eu souvent l'échec » ;

« Maintenant que j'ai décomposé une fois complètement une leçon [...] j'ai l'impression d'être un peu plus minutieux dans ma préparation » ;

Prendre conscience du fonctionnement d'enseignement à distance d'un point de vue d'étudiant et d'enseignant

L'étudiant présente peu de stratégies métacognitives durant la première partie du cours. Elles appartiennent au schème de la méthode de travail. Par contre, dans la deuxième partie du cours, elles sont plus nombreuses et se centrent sur le schème de la production de la leçon pour ses élèves.

En ce qui concerne les stratégies cognitives qui apparaissent dans les EPA d'Oscar, comme pour les stratégies métacognitives, peu sont présentes lors de la première partie du cours, et elles ne sont pas reliées au schème principal (lecture en diagonale, consulter des sources pertinentes, modifier, adapter). C'est à partir du moment où Oscar devient actif, et produit du contenu qu'il mobilise quelques stratégies cognitives supplémentaires (comparer avec ses camarades, décomposer une leçon, regarder ce qui est intéressant à garder, partager le travail).

Artefacts didactiques – compétences et connaissances

Oscar pose un regard différent sur les deux périodes de son cours, concernant les artefacts didactiques. Tout d'abord, il y a la partie théorique et l'apport des connaissances (qui coïncide avec le cours en présence) et ensuite la partie réalisation de l'activité de la consigne pour les élèves (qui coïncide temporellement avec la mise à distance). Dans la première partie, il y a transmission uniquement de connaissances, très théoriques (auto-évaluation, évaluation par les pairs, niveaux taxonomiques, créer une grille, construire un questionnaire) qui lui ont ensuite permis de réaliser l'activité demandée à distance. Lorsqu'il parle de cette période de cours, l'étudiant dit bien qu'il n'a pas acquis de nouvelles connaissances pures, et que selon lui, le cours ne s'intéressait pas « à des niveaux taxonomiques très bas, mais directement dans l'analyse un peu de ces éléments ». Le second EPA, qui représente la seconde partie du cours, avec l'analyse des consignes de cours des étudiants, ne fait apparaître plus aucun artefact didactique représentant une connaissance, mais trois artefacts traitant de compétences de niveau taxonomique élevé (évaluer, autocontrôler) :

Être capable d'analyser, de juger la pertinence des ressources ;

Être capable d'analyser et d'évaluer la qualité de sa production ;

Observer, analyser et aiguiser son sens critique

Cette disparition des connaissances relève de la structure du cours. Ce sont les étudiants eux-mêmes qui gèrent leurs apprentissages et développent chacun des compétences spécifiques.

Artefacts sociaux

Les artefacts sociaux sont très peu présents dans les EPA d'Oscar. Nous l'expliquons avec deux hypothèses : premièrement, Oscar est un étudiant indépendant, et qui ne mentionne pas ses camarades comme des ressources d'apprentissage, deuxièmement parce que le format du cours incluait peu de moments de collaboration directe entre pairs. Certes il y a eu une activité de construction de grille d'évaluation où les étudiants enseignant dans la même école étaient réunis, mais Oscar a pris ce moment plutôt comme une co-construction où un étudiant créait une partie de la grille à laquelle les autres apportaient des modifications. Son groupe de travail n'a pas trouvé de moment dédié pour faire une réunion synchrone. Concernant les réflexions et valeurs personnelles, ce sont surtout des connaissances sur lui-même qu'il possédait déjà.

« J'ai la frappe facile » ;

« C'est pas le premier dossier que j'ai écrit et ce sera pas le dernier. Je pense pas que ça m'ait apporté plus que tant non plus » ;

« Je n'ai rien appris de nouvelles connaissances » ;

« ça m'a apporté un plus d'un point de vue de la réflexion »

C'est pourquoi, tant au niveau des valeurs qu'avec la co-construction de la grille d'évaluation avec ses camarades, nous pouvons dire que les artefacts pédagogiques ne sont pas très importants dans l'apprentissage d'Oscar dans le cadre du cours d'accompagnement de stage.

Congruence - friction

Il est difficile de se prononcer quant à la représentation qu'Oscar a du dispositif (confusion possible par rapport à son enseignement). Oscar semble avoir développé une friction constructive avec la transition l'amenant à développer plus de réflexion sur ses apprentissages.

5.4.3.3. Analyse inter cas

Dans cette analyse inter cas du cours « accompagnement de stage », nous comparons les pratiques d'apprentissage présentes dans les cas de Louise et d'Oscar. Les deux étudiants partagent le fait de ne pas s'exprimer sur leur passé d'apprentissage, et de peu expliquer ce qui fonctionne pour eux. Malgré cela, ils se connaissent bien et utilisent des stratégies qui ont toujours été efficaces pour eux. Ce ne sont pas les connaissances théoriques apportées par l'enseignante qui les intéressent le plus, mais l'expérience que leurs camarades ont eue sur le terrain, le partage de stratégies, et les petits trucs qu'ils pourront intégrer dans leurs futures leçons. Leur conception de l'apprentissage est très centrée sur l'utilisation des connaissances notamment parce qu'ils seront amenés à les mobiliser dans leur profession d'enseignant. Malgré cette vision commune, ils ont des manières différentes de traiter la matière. Louise va extraire directement les éléments pertinents des présentations de ses camarades, prendre les informations qu'elle pourra réutiliser plus tard alors qu'Oscar aborde une démarche plus réflexive. Il laisse mûrir la matière, se donne du temps et réfléchit sur ce que les contenus vont pouvoir lui apporter avant de l'intégrer.

Au niveau des approches d'apprentissage, nous avons déjà énoncé que les deux étudiant-e-s sont assez stratégiques. Ils utilisent des techniques permettant de fournir la meilleure relation investissement-résultat. Oscar semble le plus stratégique des deux. Il ne perd pas de temps à prendre en note les sources qu'il consulte, mais intègre directement dans son travail de validation les points qu'il juge nécessaire de mobiliser. Il a développé sa lecture en diagonale afin de s'épargner du temps. Lorsqu'il utilise une approche en profondeur, c'est pour rendre son apprentissage plus efficace et ensuite pouvoir avoir une approche en surface (rechercher des rubriques spécialisées et les lire en diagonales). En revanche, lorsque Louise met en œuvre une approche en profondeur, c'est pour mieux comprendre la matière, l'approfondir, aller chercher des ressources supplémentaires (regarder des documentaires). Il s'agit pour nous d'une preuve d'autorégulation acquise tout au long de leurs études.

En ce qui concerne les pratiques d'apprentissage, elles sont relativement similaires entre les deux étudiant-e-s, car ils réalisent des activités similaires, même si chacun d'entre eux l'adapte à son propre fonctionnement. Louise a des pratiques plus centrées sur le concret (activité puzzle, répondre aux questions, noter des informations, consulter des ressources, retenir des idées) alors qu'Oscar a des pratiques un peu plus réflexives (développer une grille, laisser mûrir, comparer avec ses camarades, prendre du recul). Ils présentent tous deux des pratiques que l'on peut nommer de haut niveau. C'est-à-dire qu'elles sont réfléchies en fonction du but qu'ils cherchent à atteindre. Cela correspond notamment à leur approche d'apprentissage stratégique. Parfois ils réalisent tout simplement les activités qui leur sont demandées, alors que d'autres fois les pratiques demandent plus de réflexion et d'investissement de la part des étudiant-e-s.

Enfin, la transition est vécue par les deux étudiants présentant un relatif haut niveau de régulation comme une friction constructive.

5.5. Analyse inter cas

Rôle des approches d'apprentissage

On peut reconnaître au moins deux types de configurations en fonction des approches d'apprentissage en surface et en profondeur. C'est particulièrement le cas si on compare les cas de James et Ophélie. James ne reconnaît pas le dispositif offert centré apprentissage et vit plutôt une situation de friction.

Evolution de la réflexion sur ses apprentissages

Un des impacts majeurs que la transition brusque de mise à distance a eu sur les étudiantes et étudiants est l'évolution de leur prise de recul et réflexion sur eux. Les cinq étudiantes et étudiants, James y compris, ont tous fait remarquer dans leurs entretiens qu'ils ont eu plus de temps pour apprendre sur eux, mais qu'ils se réjouissent de retourner en présentiel malgré tout, car ce bouleversement dans leur éducation a été difficile à vivre.

Congruence et friction

Quatre étudiants (Anne, Ophélie, Louise et Oscar) sur cinq présentent possèdent de bonnes stratégies d'autorégulation, mais sont aussi capables de se réguler en consultant des ressources externes lorsqu'il y a une diminution de la régulation par leur enseignante. Ils ont des approches d'apprentissage en

profondeurs ou stratégiques, signifiant qu'ils sont investis dans leurs études. Leurs conceptions de l'apprentissage sont axées sur la construction et l'utilisation de la connaissance. Leurs orientations de l'apprentissage sont soit orientées par un intérêt personnel, soit professionnel. Cela ne veut pas dire que les étudiant-e-s ne sont pas perturbés ni influencés par le fait de ne plus se rendre à l'université pour suivre leurs cours, mais qu'ils sont capables d'adapter leurs pratiques d'apprentissage et que ces dernières sont simplement réajustées à l'environnement d'apprentissage, d'où des situations de congruence ou de frictions constructives. Ce qui nous permet d'appuyer cette explication est le fait que les trois dispositifs de cours analysés sont construits par les enseignantes et perçus par les étudiants (excepté James) comme centrés sur l'apprentissage, et donc sur la mise à disposition d'outils pour apprendre plutôt que sur les méthodes d'enseignement. Ils donnent une plus grande responsabilité aux étudiant-e-s dans leur apprentissage, impliquant que ces derniers présentent des composantes d'apprentissage (learning component de l'ILS) développées. Ce qui est moins le cas du dernier étudiant : James. Il a une perception de son cours comme étant centré sur l'enseignement, et présente une pratique d'apprentissage non orientée (undirected) pendant la distance. Il a une approche d'apprentissage en surface et une conception de l'apprentissage comme un apport de connaissances. Cela se reflète ensuite sur une situation de friction destructive.

Niveau d'étude

En comparaison avec les résultats du primaire, secondaire I et secondaire II, nous constatons plusieurs différences liées au niveau d'étude, similaires à celles trouvées par Song et Vermunt (2021).

Tout d'abord, en ce qui concerne les caractéristiques individuelles, les étudiants universitaires ont un plus haut degré de connaissance d'eux même, de leurs habitudes d'apprentissage et ce qui fonctionne pour eux. La notion de conception de l'apprentissage est aussi plus claire. Ils ont choisi de poursuivre leurs études en dehors du système de l'école obligatoire et savent généralement pourquoi ils étudient. Ils sont aussi plus à même de s'autoréguler et s'adapter aux différentes situations auxquelles ils doivent faire face. Le contexte universitaire apporte en général une plus grande autonomie aux étudiants et un moins grand rôle cadrant aux enseignants.

Ensuite, au niveau des environnements d'apprentissage institutionnels (cours), ils sont de type 5 ou 6, donc centrés sur l'apprentissage et offrant un grand nombre d'outils techniques ainsi qu'une liberté de choix dans les activités. Le fait que les dispositifs soient centrés sur l'apprentissage et non sur l'enseignement (comme pour les degrés plus bas) rend l'impact de l'absence de la présence en classe moins perturbante pour les étudiant-e-s universitaires. Dans les trois cours observés, il y a une diminution de la régulation par l'enseignante et une augmentation de la régulation par le média, mais cela n'a pas perturbé les étudiantes et étudiants qui ont été relativement preneurs et curieux dans l'approfondissement de leurs apprentissages.

6. Conclusions et perspectives

6.1. Synthèse

1. Quelles transformations de pratique d'apprentissage observe-t-on ?

Le tableau 3 ci-dessous synthétise pour chaque cas les principales transformations observées :

Cas	Congruence /Friction	Autorégulation	Artefacts pédagogiques/ médiatisation	Stratégies métacognitives	Artefacts sociaux	Développement de nouveaux schèmes

						d'apprentissage (non-formels)
1.P. Alan	Friction constructive	+	+	+	-	
2.P. Béatrice	Friction destructive	*	+		*	+
3.P. Carmen	Frictions destructive et constructive	*	+		=	+
4.P. Denise	Frictions destructive et constructive	*	+		*	+
5.P. Elia	Frictions constructive	+	+	+	+ *	+
6.S1. Sébastien	Friction destructive (pour l'extrascolaire)	= +	+	+	-	-
7. S1. Timothy	Friction constructive	+	+	+	-	+
8. S1. Marco	Friction constructive	+	+	+	-	+
9. S1. Lucie	Friction constructive	+	+	+	-	
10. S1. Julien	Friction constructive	+	=	+	+	+
11. S2. Barbara	Friction constructive	+	+	+	-	+
12. S2. Christian	Friction constructive	+	=	+	-	-
13. S2. Alice	Friction constructive	+	+	+	-	+
14. S2. Denise	Friction constructive	+	+	+	-	+
15. U1	Congruence	+	+	=	=	=

Anne						
16. U2 Ophélie	Congruence	+	=	+	=	
17. U3. James	Friction destructive	+	+	=	-	
18. U4 Louise	Friction constructive	+	+	+	+	+
19. U5 Oscar	Fiction constructive	+	+	+	=	

Tableau 3 : Synthèse des cas

Légende : * prise en charge par les parents à la place de l'enseignant-e; + augmentation; - diminution ; = sans changement..

6.2. Analyse inter cas

1. Congruence et Frictions

Quel que soit le niveau d'enseignement, sur 19 cas, 13 cas de friction constructive sont observés. Ce phénomène est particulièrement intéressant. Partant de la définition de Vermunt et Velloop (1999) citée plus haut, nous avons interprété les cas de friction lorsque le passage d'un environnement d'apprentissage à l'autre créait une rupture, une incompatibilité qui conduisait les apprenants à relever le défi de modifier leurs pratiques d'apprentissage dans plusieurs de leurs composantes (schèmes, stratégies cognitives et métacognitives) et à développer leur autorégulation. Ces progrès semblent pouvoir être associés d'une part à un niveau d'autorégulation initial élevé de la part des apprenants et d'autre part à une perception congruente des changements apportés par les enseignant-e-s aux environnements d'apprentissage (pour ce qui concerne les environnements pour lesquels nous disposons des données). Ceci semble confirmer les travaux de Vermunt et Verloop. Soulignons cependant que les données sur lesquelles nous nous basons sont plus nombreuses et qualitatives et, par conséquent, sujettes à davantage de controverses.

Les cas de frictions destructives apparaissent principalement au niveau de l'enseignement primaire. Ceci confirme également les résultats de recherche antérieurs mettant en évidence l'importance du niveau d'autorégulation initial des élèves.

Les situations de congruences n'apparaissent qu'à l'université avec des dispositifs de formation initiaux centrés apprentissage et déjà fortement médiatisés facilitant en quelque sorte la transition brusque vers le tout à distance. Dans ce contexte, le cas de James est intéressant. Il vient confirmer, un résultat de la recherche HY-SUP démontrant l'importance de la représentation qu'à l'étudiant-e du dispositif (ici non congruente avec celle de l'enseignante) en lien avec une approche d'apprentissage en surface.

2. Augmentation de l'hétérorégulation et de l'autorégulation

Dans le cas des élèves de l'enseignement primaire, l'augmentation de la régulation par les parents (hétérorégulation) est très présente, alors que l'autorégulation augmente pour tous les autres niveaux. À noter que cette importance prédominante des parents au niveau primaire alerte quant au phénomène de fracture numérique.

3. Développement des apprentissages non formels

Il est intéressant de constater que, pendant le confinement, 11 apprenants sur 19 s'engagent dans des activités d'apprentissage (autorégulation) en réponse à un certain besoin d'apprendre des choses nouvelles ou de s'améliorer, soit en lien avec la discipline concernée, soit en lien avec des intérêts personnels. Ce besoin se traduit en une forme d'ouverture de l'EPA.

4. Numérisation de l'environnement technique

Dans tous les cas, nous observons une numérisation des environnements techniques des apprenants. Cette transformation dans leur pratique d'apprentissage est due aux changements apportés aux dispositifs de formations concernés qui ont vu l'introduction d'outils tels que des :

- Outils de visioconférence (Jitsi, Zoom, TEAMS)
- Outils de communication (WhatsApp, Gmail, SMS)
- Plateformes d'apprentissage et de partage en ligne (Moodle, Fribox, Educanet2)

Rappelons que par l'introduction de plateformes en ligne, les pratiques des élèves voient survenir une forme d'*hybridation instrumentale* (Roland et Talbot, 2014) : les documents fournis par les enseignant-es passant du format papier au format numérique.

5. Développement variable des compétences numériques

Nous avons fait ce constat pour les élèves du primaire, les parents prenant souvent en charge l'usage des nouveaux outils. Mais plus généralement, si nous observons une large augmentation de l'usage des technologies et l'ajout de nouveaux artefacts numériques dans les EPA des apprenants, nous disposons de peu de données sur le développement de compétences numériques. S'il est vrai qu'il ne s'agissait pas là d'un objet de recherche dans le cadre de ce projet, notons que nous n'observons aucun cas dans lequel l'apprenant explicite spontanément le développement de connaissances ou de compétences relatives au numérique.

6. Une expérience d'apprentissage mitigée

La plupart des apprenants, quel que soit le niveau, regrettent (au moins partiellement) la situation d'apprentissage en présence. Ceci en lien avec la diminution largement majoritaire des artefacts sociaux.

7. EPA moins social

La dimension sociale des EPA des apprenants pendant le confinement s'appauvrit, malgré une augmentation des artefacts numériques de communication. Par l'analyse intercas, il est possible de

mettre en lumière une certaine nécessité de former les enseignant.es à la présence dans la distance. Les apprenants déplorent en effet un manque de contact avec leurs enseignant-es.

6.3. Pistes pour la recherche

Au niveau de la recherche, nous retenons des pistes tant sur le plan méthodologique que sur le plan des objets et questions de recherche pour l'avenir.

1. Au niveau méthodologique

Tout d'abord comme évoqué dans notre article (Felder et coll., 2020), la méthode de modélisation MEPA présente un pouvoir heuristique fort afin de décrire en détail les composantes d'une pratique d'apprentissage et ses transformations lorsqu'elle est appliquée sur des données recueillies à différents moments du parcours d'un apprenant. Les changements de pratiques peuvent ainsi être décrits de manière précise et systématique en prenant en compte à la fois les changements au niveau des schèmes, des artefacts et de leurs liens.

Toujours sur le plan méthodologique, la perspective analytique (ZOOMING IN) croisée avec une perspective plus globale (ZOOMING OUT) mettant en relation les transformations décrites avec des caractéristiques individuelles et des caractéristiques des environnements (« learning design ») présente la possibilité de mettre en évidence des configurations associant ces ensembles de variables ouvrant la voie à une meilleure appréhension de la diversité des pratiques d'apprentissage et d'enseignement et de leurs effets.

2. Objets et questions de recherche

Notre cadre théorique et méthodologique nous amène à interroger l'emploi des notions d'hétérorégulation, autorégulation et corégulation, car, dans la perspective d'un environnement personnel d'apprentissage construit par l'apprenant, il devient inadéquat de distinguer auto et hétérorégulations. On pourrait parler de distribution de la régulation entre la personne et les autres et entre la personne et les artefacts symboliques ou numériques et étudier l'évolution consciente de cette distribution.

Les concepts de friction et de congruence repris à Vermunt et Verloop, ont paru heuristiquement très intéressants. Il s'agirait cependant de préciser les indicateurs des effets des transitions correspondant notamment en ce qui concerne les frictions constructives ou destructives afin que les analyses réalisées soient reproductibles par d'autres chercheurs. La méthode MEPA devrait permettre d'observer des changements concernant des indicateurs objectivés et de les associer à l'analyse de l'expérience d'apprentissage des apprenants.

Par ailleurs, le rôle des conceptions pédagogiques des environnements de formation et de leurs représentations par les apprenants a bien été mis en évidence dans certains cas (le cas de James, U. 3, par exemple). Le cadre de description des dispositifs hybrides a été réalisé pour l'enseignement supérieur par le collectif HY-SUP il y a plus de dix ans. Au-delà d'une mise à jour de ce cadre pour le supérieur, des cadres similaires devraient être produits pour les autres niveaux d'enseignement.

L'hybridation instrumentale observée dans plusieurs cas questionne l'articulation entre les artefacts numériques et physiques. Comment les stratégies cognitives et métacognitives sont-elles transformées par ces hybridations ? La redondance d'un même média — numérique — physique entraîne-t-elle une surcharge cognitive, un conflit instrumental ou au contraire est-elle positive, pour qui et quand dans le processus d'apprentissage.

Ainsi, l'étude des transitions entre environnements d'apprentissage devrait se poursuivre afin de comprendre dans quelles conditions les environnements institutionnels peuvent permettre aux apprenants de relever des défis à leur portée. À cet égard, les impacts pour la pratique sont très nombreux, des transitions réussies étant fondamentales dans le parcours de tous les apprenants. Cependant, avant de proposer des pistes pour la pratique, il s'agirait de renouveler et de poursuivre la recherche à plus large échelle et de manière longitudinale à propos de transitions anticipées comme le passage d'un niveau ou d'un type d'enseignement à un autre. On le comprend, il s'agirait, pour ce faire, de se doter d'instruments de recherche rigoureux dans le cadre d'équipes interdisciplinaires.

Enfin, d'autres pistes s'ouvrent, il s'agirait, notamment de :

- décrire et analyser les conditions du développement des compétences d'autorégulation ou de régulation distribuées en lien avec les environnements d'apprentissage institutionnels au fil du parcours de formation ;
- parmi ces conditions, pour les élèves de l'enseignement primaire, de mieux comprendre, en particulier, le rôle des parents ;
- décrire et comprendre à quelles conditions les nouvelles pratiques d'apprentissage construites à l'occasion de la transition brusque à un enseignement à distance se maintiendront dans l'avenir et pour qui.
- décrire et comprendre à quelles conditions les usages d'artefacts numériques pourraient correspondre avec le développement de compétences dans le domaine.
- comprendre les conditions d'émergence de nouveaux schèmes d'apprentissage non formels.

6.3. Pistes pour la pratique

1. Formation des enseignant-es

Dans plusieurs cas, en particulier dans l'enseignement supérieur, les environnements d'apprentissage conçus par les enseignant-es étaient centrés sur l'apprentissage et adaptables à l'enseignement à distance. Il s'agirait de poursuivre l'effort de formation des enseignant-es de tous les degrés dans cette direction. Cependant, au-delà de ce besoin, le déficit social a été extrêmement marquant également à tous les niveaux. Bien entendu, on peut espérer qu'une situation de confinement telle que vécue en mars 2020 ne se reproduise pas. Cependant, on peut s'interroger quant aux compétences des enseignant-es à offrir une présence cognitive, éducative et sociale à leurs apprenants. Cette compétence devrait également être développée pour l'avenir, quel que soit le design des environnements d'apprentissage choisis.

2. Fracture numérique

Les cas étudiés sont du fait de l'échantillon opportuniste relativement privilégié, le rôle des parents en particulier au primaire et des compétences numériques initiales des apprenants apparaît clairement. Une attention toute particulière devrait être portée dans l'avenir à la prise en compte de ces sources d'inégalités par des actions concrètes.

3. Penser et accompagner les transitions

Cette recherche exploratoire suscitée par l'événement qu'a constitué la transition brusque et forcée pour tous à une certaine continuité pédagogique sous la forme d'un enseignement à distance démontre s'il en était encore besoin la nécessité de préparer enseignant.-es et apprenants aux nombreuses transitions qu'ils et elles devront vivre au fil de leur apprentissage tout au long de leur vie.

Remarque finale :

Cette recherche, malgré les demandes de fonds réalisées, a été produite entièrement sur fonds propre. Les auteurs remercient les apprenants et les enseignant-es qui ont bien voulu partager leurs expériences d'apprentissage.

Références

Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. In L. Pervin & O. John (ED.), *Handbook of personality*, 2, 154-96. Guilford Publications.

Baran, K. (2021). *Transformations des pratiques d'apprentissage d'étudiants universitaires au cours de la pandémie du Covid-19* (Mémoire de Master en Sciences de l'éducation non publié). Université de Fribourg, Fribourg, Suisse.

Bégin, C. (2008). Les stratégies d'apprentissage : un cadre de référence simplifié. *Revue des sciences de l'éducation*, 34 (1), 47-67. Récupéré [le 10 juin 2020] de <https://doi.org/10.7202/018989ar>

Boud, D. et Prosser, M. (2002). Appraising New Technologies for Learning: A Framework for Development. *Educational Media International*, 39 (3-4), 237-245, Récupéré [le 10 juin 2020] de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09523980210166026>

Bower, M., & Vlachopoulos, P. (2018). A critical analysis of technology-enhanced learning design frameworks. *British Journal of Educational Technology*, 49(6), 981-997.

Catinaud, R. (2016). Qu'est-ce qu'une pratique?: Théories et théorisation des pratiques [Université de Lorraine]. <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01754586>

Charlier, B., Deschryver, N., & Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496.

Charlier B., Cosnefroy L., Jézégou A., Lameul G. (2015). Understanding Quality of Learning. In Curaj A., Matei L., Pricopie R., Salmi J., Scott P. (Eds.), *Digital Learning Environments: State of the Art and Research Needed*. The European Higher Education Area. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0_25

Coertjens, L., Brahm, T., Trautwein, C., & Lindblom-Ylänne, S. (2017). Students' transition into higher education from an international perspective. *Higher Education*, 73(3), 357–369.

Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé. Entre cognition et motivation*. Presses universitaires de Grenoble.

De Clercq, M., (2017). *L'étudiant face à la transition universitaire : approche multidimensionnelle et dynamique du processus de réussite académique*. Thèse défendue le 09 juin 2017. 396 pages

Deschryver, N., et Charlier, B. (2014). Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur : Questions théoriques, méthodologiques et pratiques. *Education et Formation*, e-301(Mai). Récupéré [le 10 juin 2020] de <http://revueeducationformation.be/include/download.php?idRevue=19etidRes=181>

Donche, V., Coertjens, L., & Van Petegem, P. (2010). Learning pattern development throughout higher education: A longitudinal study. *Learning and Individual differences*, 20(3), 256-259.

Entwistle, N. (2018). *Student learning and academic understanding: a research perspective with implications for teaching*. Academic Press. Elsevier.

Felder, J., Baran, K., Molteni, L., & Charlier, B. (2020). A Method to Better Understand how Learning Takes Place: Lessons for Distance Education During the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 17(3), 86-102. <http://www.ijthe.org/files/numeros/111/ritpu-v17n3-11.pdf>

Felder, J. (2017). Comprendre le processus de construction et de régulation des EPA par des étudiants universitaires. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 24(3), 63-95.

Felder, J. (2019.a.). Méthode d'analyse et de modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*. Récupéré [le 10 juin 2020] de <https://doi.org/10.23709/sticef.26.1.2>

Felder, J. (2019.b.). Le potentiel réflexif de la modélisation des environnements personnels d'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*. Distance and Mediation of Knowledge, (27).

Fluckiger, C. (2014). L'analyse des Environnements Personnels d'Apprentissage sous l'angle de la discontinuité instrumentale. *STICEF*, 21. Récupéré [le 10 juin 2020] de http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2014/12-fluckiger-epa/sticef_2014_NS_fluckiger_12.htm

Goodyear, P. (2020). Design and co-configuration for hybrid learning: Theorising the practices of learning space design. *British Journal of Educational Technology*, 0(0), 1–16. Récupéré [le 10 juin 2020] de <https://doi.org/10.1111/bjet.12925>

Henri, F. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage, étude d'une thématique de recherche en émergence. *STICEF*, 21. Récupéré [le 10 juin 2020] de http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2014/16-henri-epa/sticef_2014_NS_henri_16.htm

Jézégou, A. (2010). Community of Inquiry en e-learning: à propos du modèle de Garrison et d'Anderson. *Journal of Distance Education. Revue de l'Éducation à distance*, 24 (2), 1-18

Könings, K. D., Seidel, T., Brand-Gruwel, S., & Van Merriënboer, J. J. G. (2014). Differences between students' and teachers' perceptions of education : Profiles to describe congruence and friction. *Instructional Science*, 42(1), 11-30. <https://doi.org/10.1007/s11251-013-9294-1>[1]

Kovač, V. B. (2015). Transition: A conceptual analysis and integrative model. In D. Lansing Cameron & R. Thygesen (Eds.), *Transitions in the field of special education: Theoretical perspectives and implications for practice* (pp.19–34). Münster: Waxmann.

Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.

Marquet, P. (2010). Apprendre en construisant ses propres instruments. Dans B. Charlier et F. Henri (dir.). *Apprendre avec les technologies* (p. 121-129). Paris : Presses Universitaires de France

Marquet, P. et Leroy, F. (2004). *Comment conceptualiser les usages pédagogiques des environnements numériques de travail et d'apprentissage partagés*. Communication présentée à Septième biennale de l'éducation et de la formation. Lyon, France : INRP. <http://www.inrp.fr/biennale/7biennale/Contrib/longue/3094.pdf>

Molteni, L. (2019). *Les représentations des enseignant-e-s universitaires de l'Environnement Personnel d'Apprentissage de leur étudiant-e-s* (Mémoire de Master en Sciences de l'éducation non publié). Université de Fribourg, Fribourg, Suisse.

Paquette, G. (2005). *Modélisation des connaissances et des compétences. Un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Presse de l'Université du Québec.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Une approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.

Reigeluth, C. M., et Carr-Chellman, A. A. (dir.) (2009). *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (vol. 3). Routledge.

Roland, N., et Talbot, L. (2014). L'environnement personnel d'apprentissage : un système hybride d'instruments. *STICEF*, 21. Récupéré [le 10 juin 2020] de http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2014/20-roland-epa/sticef_2014_NS_roland_20.htm

Schlossberg, N. K. (1981). A model for analyzing human adaptation to transition. *The counseling psychologist*, 9(2), 2-18.

Song, Y., & Vermunt, J. (2021). A comparative study of learning patterns of secondary school, high school and college students. *Studies in Educational Evaluation*, 68, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100958>[2]

Trestini, M. (2016). *Théorie des systèmes complexes appliquée à la modélisation d'Environnements Numériques d'Apprentissage de nouvelle génération*. Strasbourg : Université de Strasbourg.

Väljataga, T., et Laanpere, M. (2010). Learner control and personal learning environment: a challenge for instructional design. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 277-291. <https://doi.org/10.1080/10494820.2010.500546>

Vartiainen, T. et Tuunanen, T. (2016). Value co-creation and co-destruction in an IS artifact: Contradictions of geocaching. Dans T.X. Bui et R. H. Sprague Jr (dir.), *Proceedings of the 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (p. 1266–1275). IEEE.

Vázquez-Cano, E., Martin-Monje, E. et Castrillo de Larreta-Azelain, M.D. (2016). Analysis of PLEs' Implementation under OER Design as a Productive Teaching-Learning Strategy in Higher Education. A Case Study at Universidad Nacional de Educación a Distancia. *Digital Education Review.*, 29. 62-85.

Vermersch, P. (2019). *L'entretien d'explicitation*. ESF Sciences Humaines.

Vermunt, J. D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher education*, 31(1), 25-50.

Vermunt, J. D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171.

Vermunt, J., & Vermetten, Y. (2004). Patterns in Student Learning: Relationships Between Learning Strategies, Conceptions of Learning, and Learning Orientations. [Article]. *Educational Psychology Review*, 16, 359-384. doi: 10.1007/s10648-004-0005-y

Vermunt, J. D., & Donche, V. (2017). A learning patterns perspective on student learning in higher education: state of the art and moving forward. *Educational psychology review*, 29(2), 269-299.

Vermunt, J. D., & Verloop, N. (1999). Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and instruction*, 9(3), 257-280.