UFR Sciences de l'Homme et de la Société
Département des sciences de l'éducation
Master 1 Sciences de l'éducation – F.O.A.D.

Le microlearning dans le champ de la formation des adultes

Monsieur Emmanuel BURGUETE
Numéro étudiant : 21513914

Tuteur : Monsieur Luc GORSKI

Année universitaire 2016-2017

Sommaire

Introduction 1
1 Contextualisation : 2
1.1 E-learning, MOOC (et ses dérivés), YouTube et microlearning 2
1.2 Le microlearning : 4
1.2.1 Définition et généralités 4
1.2.2 Un champ « nouveau » dans les TIC ? 5
1.2.3 Le « Big Data » 6
1.2.4 Le microlearning sous toutes ses formes 7
1.2.5 Le microlearning et l'environnement pervasif 8
2 Apports théoriques : 9
2.1 Les représentations sociales nouvelles en psychologie sociale et cognitive 9
2.2 La formation des adultes : qu'est-ce qu'un adulte en formation ? 11
2.3 Le microlearning : « Autoformation et/ou autodidaxie » ? 12
2.4 La distance transactionnelle et l'analyse transactionnelle 14
3 La méthodologie de recherche 15
3.1 La problématique et la question de recherche 15
3.2 Les hypothèses 16
3.3 Matériel et méthode 17
3.3.1 Le matériel : 17
3.3.2 Le terrain d'enquête 17
3.3.3 Le questionnaire : la forme, le fond et les 21 questions 18
3.3.4 Le pré-test et la passation du questionnaire à l'école d'ostéopathie EUROSTEO 26
3.3.5 La saisie, EXCEL© et le logiciel de traitement des données SPHINX© 26
3.4 Analyse des données 28
3.4.1 L'association libre et la structuration hiérarchisée 28
3.4.2 Tri à plat, analyse textuelle et tri croisé des données. 30
Discussion 39
Conclusion 39
Bibliographie 41
Annexes : 47

Mots clefs : Microlearning ; Représentations sociales nouvelles ; Formation des adultes

Glossaire des abréviations

FOAD : formation ouverte et à distance ;

EPCSCP : établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel ;

MOOC : *massive open online courses ;* cMOOC : connectiviste / xMOOC : transmissif ;

TIC : technologies de l'information et de la communication ;

SPOC : *small private online courses ;*

COOC : c*orporate open online courses ;*

HTML *: hyper text markup language ;*

PHP : *hypertext preprocessor ;*

CNIL : commission nationale de l'informatique et des libertés ;

A-GRAF : association du groupe de recherche sur l'autoformation ;

AT : analyse transactionnelle ;

CIVIIC : centre interdisciplinaire de recherches sur les valeurs, les idées, les identités et les compétences ;

PC : *personal computer ;*

INSEE : institut national de la statistique et des études économiques ;

NCBI : *national center for biotechnology information ;*

AFC : analyse factorielle des correspondances.

Introduction

Depuis mi-novembre 2016, internet est moins utilisé sur des ordinateurs que sur des supports mobiles dans le monde (Bindi, s. d.; « Desktop vs mobile vs tablet market share Worldwide », s. d.). Cette date pourrait marquer la transition entre le web 2.0 ou l'internet de l'interactivité et le web 3.0 qui est celui de la mobilité, des objets connectés et des données (« Le web 2.0 est mort, vive le web 3.0 ! », 2015). Ce changement de support va au-delà de la simple question de la mobilité en transformant les usages et les comportements liés à l'internet. La mobilité externalise notre mémoire et diminue notre besoin de réaliser des efforts de mémorisation. L'époque où nous connaissions tous les numéros de téléphone de nos amis et de notre famille est déjà bien éloignée. L'information rapide et en temps réel sur les supports mobiles demande à chacun d'entre nous d'être critique sur la véracité des contenus. L'actualité nous montre par exemple avec quelle difficulté Facebook tente de juguler au sein de son réseau social les « fakes news » (fausses nouvelles). Enfin, c'est notre rapport à la formation qui se transforme avec un environnement connecté à internet qui donne un accès permanent aux savoirs. Partout où nous nous trouvons et à n'importe quel moment, il est dorénavant possible d'apprendre sans emporter avec soi ses cours, son dictionnaire ou sa bibliothèque. Le monde éducatif s'est accaparé ces outils qui se présentent de la forme la plus simple à la plus technologique. Aujourd'hui par exemple, on apprend au travers de concepts ayant parfois des noms anglais comme les « serious games », « MOOC », « SPOC » ou « COOC ». L'innovation est continue pour séduire les consommateurs afin de capter leur attention au mieux de leurs capacités et de leur appétit. On voit ainsi des mini-formations fleurir sur internet et se rencontrer sous des formes plus ou moins interactives (vidéos, quizz, tutoriels, etc.). Elles sont courtes et peuvent être réalisées sur un mode presque « artisanal » ou à partir des toutes dernières technologies. Ces formations portent le nom de « microlearning » et sont parfois nommées par certains spécialistes « *nuggets learning* » (Althéa, s. d.). Le mot « *nuggets* » signifie à la fois pour les anglophones une pépite d'or et une croquette de poulet. Les anglophones jouent sur ces deux sens pour laisser paraître les deux facettes du microlearning, celle de bijou technologique et celle de produit de consommation facilement manipulable et mangeable. Cependant, ce concept de microlearning qui est largement utilisé par tous n'est pas conscientisé par la plupart de ces consommateurs-apprenants – Tout en ne connaissant rien au concept de microlearning, entre deux vidéos éducatives sur YouTube qui dureront 3 minutes ou 15 minutes, c'est certainement la plus courte que les individus choisiront – Afin d'explorer ce concept, nous étudierons son contexte actuel ainsi que les champs théoriques qui s'y rattachent. Ensuite, nous réaliserons une recherche-action pour percevoir un certain nombre des représentations sociales nouvelles du micro-

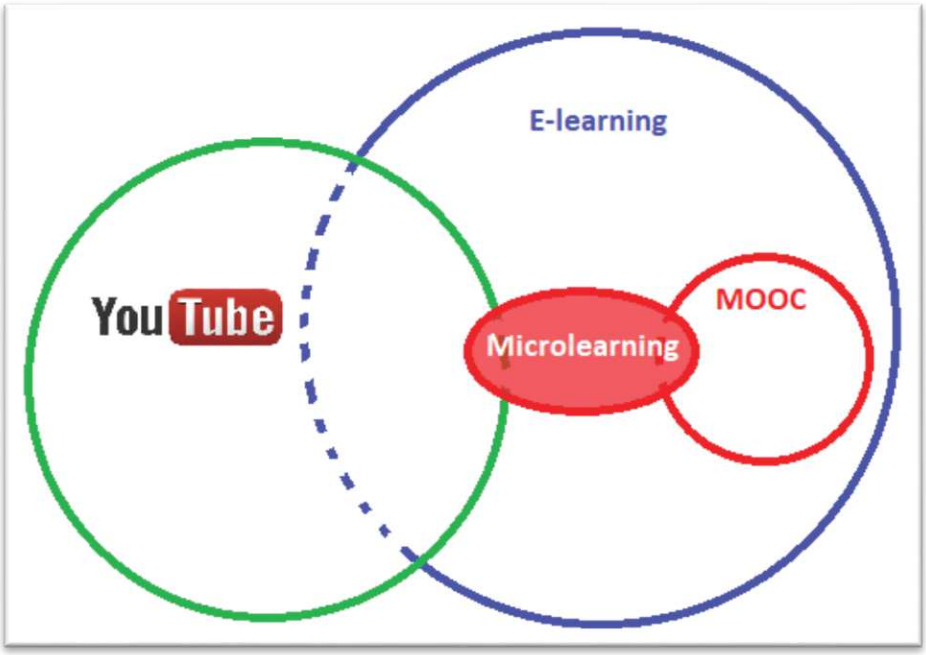


Figure 1 : Le microlearning intégré au sein de l'e-learning, des MOOC et de YouTube

learning à partir de représentations sociales preexistantes. Pour effectuer cette tâche, nous nous appuierons sur des données recoltées au travers de questionnaires issues d'un échantillon d'adultes professionnels de santé en reconversion professionnelle en ostéopathie.

1 Contextualisation :

1.1 E-learning, MOOC (et ses dérivés), YouTube et microlearning

Avant de proposer précisement une définition de ce qu'est le microlearning, nous voulons tout d'abord positionner ce concept par rapport au e-learning, au MOOC et aux vidéos éducatives sur YouTube. L'objectif est de visualiser les champs intriqués de ces outils afin de mettre en évidence l'aspect « transversal » du microlearning au sein des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) (figure 1). Cette organisation permet à partir de représentations sociales pre-existantes de faciliter la création de représentations sociales nouvelles (Pianelli, Abric, & Saad, 2012) et ainsi préparer une compréhension de l'apport du microlearning « pour » et « dans » les sciences de l'éducation.

Ainsi, comme Christian Depover et Louise Marchand, nous considérons que l'expression e-learning et « d'une manière globale l'usage des technologies pour l'apprentissage [n'est] pas seulement circonscrit à l'usage d'internet » (Depover & Marchand, 2002). Nous pensons que l'e-learning est une façon d'apprendre sur un support technologique et pas seulement derière un écran. Une personne qui télécharge et imprime ses cours travaille uniquement sur un support papier toujours dans un cadre de e-learning. Même chose pour un apprenant déficient visuel qui utilise une interface technologique pour écouter et décrire les données nécessaires à l'apprentissage. Que ce soit sur intranet, en ligne sur internet ou hors ligne avec une possibilité de se connecter ou non, c'est bien le support qui permet cette médiation dans l'apprentissage. D'ailleurs, le préfixe « e » d'e-learning est l'abréviation du mot « électronique ». Ce n'est qu'avec le développement d'internet et des réseaux que l'aspect électronique correspond surtout à celui de "en ligne" (éduscol, s. d.).

Le MOOC (Massive Open Online Courses) est un exemple de concept d'e-learning qui a révolutionné le monde de la formation sur certains aspects (Karsenti, 2013). L'origine du MOOC date de l'année 2008, mais son véritable essor commence en 2012 avec la création de plateformes américaines dédiées qui mettent gratuitement en ligne à disposition des étudiants du monde entier des cours interactifs d'universités de réputation internationale. Le MOOC est vécu comme une opportunité pour les étudiants qui pourront suivre des cours de plusieurs universités prestigieuses à la fois sans dépenser d'argent.

Les étudiants qui s'inscrivent à ces cours en ligne sont majoritairement issus de l'enseignement supérieur et peuvent étudier de très nombreux sujets. Il existe pédagogiquement de nombreuses façons de réaliser un MOOC. Deux grandes familles plus ou moins mélangées se déclinent : en cMOOC et en xMOOC.

Le xMOOC est très proche d'un enseignement classique basé sur un modèle transmissif que l'on retrouve à l'école ou à l'université avec une relation asymétrique entre l'enseignant et l'élève. Le cMOOC, est basé sur un modèle connectiviste ou ce sont les étudiants avec leurs pairs qui construisent leurs apprentissages. On note qu'il y a beaucoup d'inscriptions, mais peu d'étudiants en fin de compte qui terminent la formation avec succès (< 3 % en moyenne). Ce sont les étudiants souvent déjà diplômés les plus autodisciplinés qui terminent les formations.

Le MOOC est une forme d'e-learning qui se présente donc sous des formes très variées. Les cours proposés ont aussi la particularité de ne pas entrer dans des gabarits horaires comme pour un cours en présentiel classique. Ces derniers auront, pour une question d'organisation, des temps synchrones avec une durée précise : une heure, deux heures, etc.. Les MOOC eux sont libérés de cette contrainte et pourront faire varier la durée des cours de quelques minutes à plusieurs heures.

Par ailleurs, sur internet, il n'y a pas que les sites des grandes écoles, universités ou centres de formation qui délivrent des savoirs. Les plateformes de vidéos en ligne comme YouTube ou Dailymotion regorgent de ressources à visées éducatives. Elles sont cependant uniquement sur forme de vidéos et par conséquent sans interactivité directe en apparence. Il est toujours possible d'effectuer des commentaires qui seront repris soit par des pairs, soit par la personne qui a délivré la source de savoir à leur bon vouloir. La grande difficulté de ces médias est pour l'utilisateur de réaliser un tri qualitatif entre les sources d'informations ou d'apprentissages. Tout comme les MOOC, le format est variable en durée et pouvait aller en 2011 de quelques secondes à 596 heures (« THE LONGEST VIDEO ON YOUTUBE - 596 HOURS », 2011)...

Au travers de l'e-learning, du MOOC et des vidéos en ligne, nous tenions à attirer l'attention sur certaines caractéristiques communes avec le microlearning. Nous allons ainsi mieux comprendre en quoi c'est un concept transversal qui pioche librement dans les différents champs des théories éducatives et des TIC.

1.2 Le microlearning :

1.2.1 Définition et généralités

Le concept de microlearning ou de « nuggets learning » englobe toutes les informations et formations courtes en format numérique d'une durée allant de quelques secondes à moins de 15 minutes pour permettre l'apprentissage. Tous les supports numériques sont utilisables, mais le microlearning s'exprime pleinement dans la mobilité sur des supports comme des tablettes ou des *smartphones*. Dans ce mémoire, nous utilisons uniquement le terme de microlearning pour désigner les formations courtes au sens large et non pas celui de « *nuggets learning* » que nous associons à une forme hyper spécialisée du microlearning.

Selon les sciences cognitives au travers d'Idriss Aberkane : « l'apprentissage est de l'attention par unité de temps » (Aberkane, 2016). Bien que cette définition soit particulièrement restrictive, elle répond parfaitement aux objectifs du microlearning : réduire le temps en le fractionnant pour maintenir l'attention afin de favoriser l'apprentissage. De plus, nous remarquons aussi que l'« attention » se caractérise par de la « concentration » par unité de temps. Ainsi, que ce soit les couples « attention-temps » ou « concentration-temps », le facteur commun est à deux reprises la durée. Il semble donc que nous ayons tout intérêt à jouer sur ce facteur pour favoriser les apprentissages.

Cependant, le microlearning n'a pas l'antériorité ni le monopole des apprentissages courts : c'est aussi une caractéristique, qui passe souvent inaperçue, des apprentissages informels. Que ce soit chez l'enfant, dès les tout premiers apprentissages, ou chez l'adulte au cours de sa formation tout au long de la vie, les apprentissages informels ont toujours existé : « On apprend toujours sur le tas et de son expérience » (Boutinet, 2013). Ce sont ces éléments courts qui seuls ou bien mis bout à bout en font son efficacité comme en témoigne l'abondante littérature sur le sujet de l'informel qui est publiée ces dernières années.

Par ailleurs, la notion de « volonté d'apprendre » pour réaliser un apprentissage est tout aussi malmenée dans le concept d'apprentissage informel que de celui du microlearning. La frontière entre information et apprentissage est souvent franchie sans que l'individu au final s'en rende compte. Bien souvent, il n'y a pas eu une volonté préalable, ou du moins conscientisée d'apprendre.

Encore, nous remarquons que les apprentissages informels sont possibles au travers de l'expérience par essai-erreur ou bien à l'aide d'un tiers. C'est par exemple le cas pour un adulte devant un nouveau logiciel ou d'un enfant qui au contact de ses parents s'imbibe de pratiques sociales de références (Martinand, 1989).

Tout comme le microlearning, on apprend principalement par soi-même ou à l'aide d'autres individus : l'acte d'apprendre s'inscrit à la fois dans l'expérience et dans un processus social.

Bien que l'on rencontre la présence du concept de microlearning tout aussi souvent dans les apprentissages formels que non formels, il nous semble pertinent de situer le concept de microlearning comme une version technologique de l'apprentissage informel. La personne physique qui permet l'apprentissage informel serait substituée par le support numérique. Ce support qui peut être par exemple une tablette ou un *smartphone* jouerait le rôle de cyber parent pour les enfants ou celui de cyber accompagnant pour les adultes.

Ainsi, nous avons pu entrevoir que la notion de temps est essentielle dans l'apprentissage et que le microlearning correspond aux formations courtes. Le terme parait méconnu des usagers, mais est-ce le cas aussi parmi les chercheurs en sciences de l'éducation dans le monde?

1.2.2 Un champ « nouveau » dans les TIC ?

Selon Théo Hug, de nombreuses contributions scientifiques existaient déjà en 2007 sur le sujet du microlearning (Innsbruck University Press) en Europe centrale, Amérique du Nord, Asie et en Australie. Cet auteur autrichien, qui est le contributeur majeur sur le sujet, pointe cependant du doigt que des différences apparaissent entre les pays sur la conception même de ce qui est le mot « learning » et qu'il faut tenir compte dans le contexte des articles des « nombreuses façons dont le microlearning peut être compris ».

Hug et Friesen nous précisent que « contrairement au microteaching (Allen & Ryan, 1969) et à d'autres termes comme la microphysique ou la microbiologie, le microlearning est une expression plutôt nouvelle. Comme pour les expressions connexes comme microcontent ou micromedia, il n'a été utilisé que depuis 2002 » (Hug, 2007). C'est également à cette période que l'on a commencé à évoquer le terme de web 2.0 du fait des nouvelles possibilités d'interactivité sur internet (O'reilly, 2005). Cette interactivité était jusqu'alors impossible du fait des premières versions de langages informatiques en HTML (HyperText Markup Language). Pour communiquer, il est nécessaire d'utiliser des bases de données pour stocker de l'information à l'aide d'un langage spécifique comme le PHP (Hypertext Preprocessor) par exemple ou plus récemment le HTML dans sa version 5. Cette interactivité permet de stocker de l'information sur les utilisateurs sans d'ailleurs qu'ils en aient conscience. Cela permet secondairement ou en temps réel, d'ajuster le contenu ou d'en proposer un nouveau. Certaines sociétés comme Knewton (« Knewton | The Best in Adaptive Learning Technology », s. d.), utilisent ces possibilités pour réaliser ce que l'on appelle de l' « adaptive learning ».

Cela « consiste à proposer un enseignement personnalisé, adapté aux besoins de chacun, tant en termes de contenu qu'au niveau du rythme d'apprentissage » (« EdTech », s. d.). Les données récoltées font plus largement partie de ce que l'on nomme le « *Big Data* » ; il faut prendre conscience qu'internet récolte des données et compte bien les utiliser.

1.2.3 Le « *Big Data* »

Le « *Big Data* » (ou mégadonnées) est utilisé selon nous pour désigner deux concepts : une quantité de données tellement volumineuse qu'elle est difficilement manipulable avec des moyens habituels de traitement de données ; le fait que des données privées soient emmagasinées pour être ensuite étudiées et réutilisées à des fins souvent inconnues. C'est pour cela que l'expression « *Big Data* » présente à nos yeux dans ce dernier sens bien des similitudes avec le personnage de fiction *Big Brother* du roman « 1984 » de George Orwell.

Marc Dugain et Christophe Labbé dans leur livre « l'homme nu, la dictature invisible du numérique » nous livrent une vision alarmiste du phénomène avec quelques chiffres pour nous éclairer sur l'influence des mégadonnées sur notre vie privée (« *Privacy* ») (Dugain & Labbé, 2016).

> *« Chaque minute, environ 300 000 tweets, 15 millions de SMS, 204 millions de mails sont envoyés à travers la planète et 2 millions de mots-clefs sont tapés sur le moteur de recherche Google. […] Depuis 2010, l'humanité produit autant d'informations en deux jours qu'elle ne l'a fait depuis l'invention de l'écriture il y a cinq mille trois cents ans. 98 % de ces informations sont aujourd'hui consignées sous forme numérique ».*

D'autres auteurs comme Delort, ont une vision plus positive du « *Big Data* » et nous présentent un cas documenté dans la revue *Nature* sur une épidémie de grippe. Google est capable, en analysant ses requêtes, de détecter quasiment en temps réel la phase de propagation de la grippe « et ainsi de gagner deux semaines dans l'identification d'une nouvelle souche » (Delort, 2015). Il est alors possible de mettre en place plus précocement des actions préventives par l'intermédiaire des autorités sanitaires.

Ainsi, le microlearning comme toutes les technologies d'e-learning, peut s'appuyer sur des technologies utilisant le stockage de données et donc le *« Big Data »* afin de rendre l'expérience d'apprentissage en ligne la plus personnalisée possible. C'est le cas de l' *« adaptive learning »* ou littéralement « apprentissage adaptatif » qui se veut différencié, mêlant algorithmes,

psychologie cognitive et « *Big Data* » (« L'adaptive learning, la révolution qui vient », s. d.) afin de personnaliser l'enseignement à chaque individu.

En France, la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) surveille la façon dont sont utilisées les données personnelles. Aux Etats-Unis, l'équivalent est la « *Federal Trade Commission* » qui est en charge, notamment, de la protection de la vie privée des consommateurs. On imagine bien, malgré tout, que des abus dans l'utilisation des données puissent survenir par exemple de la part d'un employeur pour exercer une pression sur des résultats considérés comme insuffisants lors de formations sur un employé.

Ainsi, le web 2.0, les bases de données et les théories de l'enseignement et de l'apprentissage peuvent pleinement s'exprimer au travers du microlearning. L'imagination des concepteurs est la seule limite pour concevoir des modèles d'applications.

1.2.4 Le microlearning sous toutes ses formes

S'il y a une image qui correspond parfaitement au microlearning pour en imaginer l'utilisation, c'est celle du célèbre jeu de construction lego. Les briques de base peuvent se trouver ensemble dans une boite sans aucun ordre particulier. Elles peuvent être classées par forme et par couleur et sont parfois très différentes, légèrement différentes ou identiques. Chacune peut être saisie à l'unité et manipulée. Il est aussi possible de les assembler, soit en fonction d'un plan donné, soit selon le bon vouloir du joueur. Dans les deux cas, la construction pourra aboutir à une forme plus ou moins réussie, simple ou complexe, en emboitant les briques c'est-à-dire en créant des liens.

Ainsi, de nombreux modèles sont conceptualisés afin d'utiliser au mieux selon les auteurs le microlearning. Nous en donnons ici quelques exemples sélectionnés par Theo Hug comme :

Le « multicomponent model » ou les contenus sont combinés de manière plus ou moins systématique de façon variée, mais toujours en tant que composants distincts (Swertz & Swertz, 2006) ; L'« aggregation model » ou les contenus qui sont fondamentalement similaires sont groupés ou combinés comme une entité relativement non structurée tel un « agrégat » ; le « conglomerate model » ou les microéléments divers sont présentés comme une sorte d'assortiment ou de « bouquet » d'apprentissage de produits et de procédés ; le « emergence model new phenomena », les microéléments évoluent à partir et entre les éléments de microlearning eux-mêmes.

Ces nouveaux modèles […] découlent d'une multiplicité d'interactions relativement simples ou d'étapes dans un processus dynamique d'auto-organisation (Hug, 2007).

On note aussi que toutes les théories d'enseignements/apprentissages sous forme présentielle, à distance, ou hybride s'adaptent avec le microlearning à ces modèles d'organisations plus ou moins complexes.

Par exemple, pour l'apprentissage de l'orthographe avec l'ancrage mémoriel (« Ancrage Mémoriel® - Orthographe et Projet Voltaire », s. d.) on retrouve le microlearning dans des théories béhavioristes mêlant intelligence artificielle et « *adaptive learning* ».

Ainsi, le microlearning est un format qui peut se présenter sur des supports variés et des formes très diverses. Seule la caractéristique « durée courte » de la formation est le fil conducteur dans cet environnement numérique qui nous permettra d'affirmer entre toutes ces formes diverses que nous sommes face à du microlearning. D'ailleurs, cet environnement nécessite la plupart du temps pour être opérationnel d'être raccordé à un réseau ou à d'autres périphériques connectés sur internet pour fonctionner efficacement. C'est ce que l'on appelle l'environnement pervasif.

1.2.5 Le microlearning et l'environnement pervasif

L'environnement pervasif ou environnement ubiquitaire est un environnement où les différents objets communicants se reconnaissent et se localisent automatiquement entre eux laissant perméable la frontière entre espaces privé et professionnel. Cet environnement est particulièrement propice à la récolte de données qui participera au « *Big Data* ». Une photo prise sur un "*smartphone*" dans la rue sera directement envoyée en 4G sur un « *cloud* » ou infonuage (stockage en ligne) qui la renverra ensuite au domicile pour être recopiée sur l'ordinateur personnel de l'habitation par exemple. Cet environnement communicant permet de réaliser des formations, quel que soit l'endroit où l'on se trouve et, quel que soit le moment de la journée où l'on a la possibilité de travailler.

Nous pouvons dès lors nous demander comment ces méthodes courtes d'apprentissages tels le microlearning sont perçues dans la vie quotidienne des apprenants? Et quels sont alors les champs théoriques qui s'attachent à les étudier ?

Tableau 1 : Analyse des évocations hiérarchisées

		Importance	
		Grande	Faible
Fréquence	Forte	Zone du noyau central	1re périphérie
		Case 1	Case 2
	Faible	Éléments contrastés	2e périphérie
		Case 3	Case 4

Case 1 : zone du noyau central avec les éléments **fréquents** et **importants** ;

Case 2 : zone des éléments périphériques les **plus importants** (première périphérie) ;

Case 3 : zone des éléments contrastés avec les mots ou expressions à **fréquence faible** ;

Case 4 : zone des éléments de la deuxième périphérie constituée des éléments **peu fréquents** et **peu importants**.

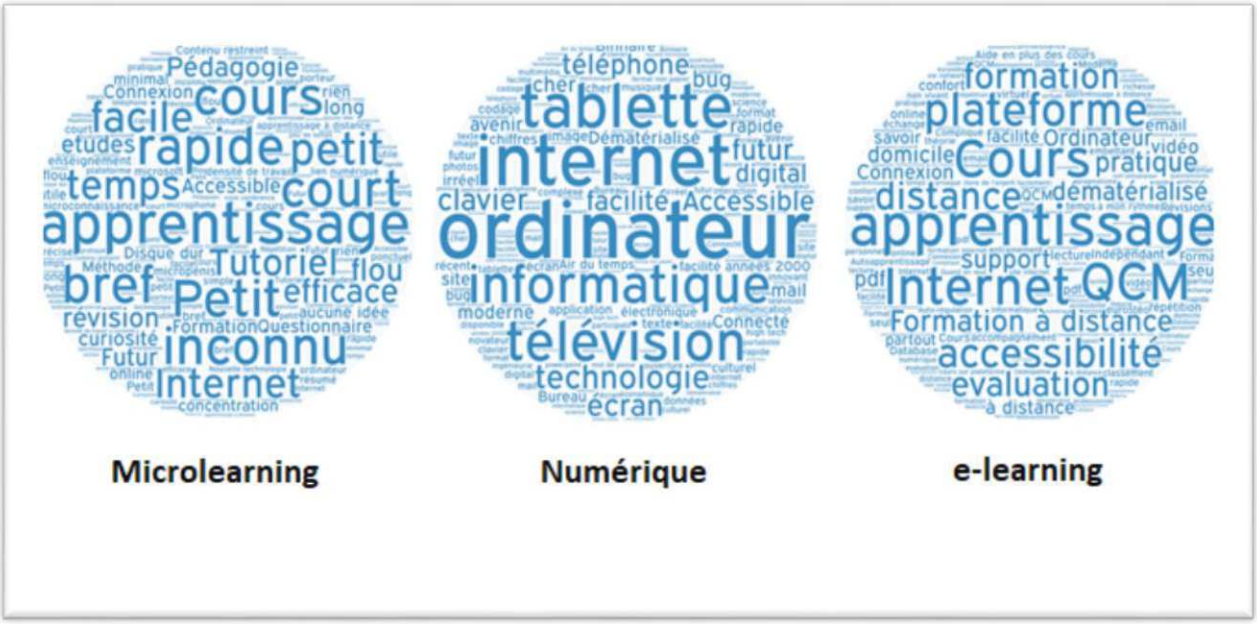


Figure 2 : Association libre sous forme de nuage de mots

2 Apports théoriques :

2.1 Les représentations sociales nouvelles en psychologie sociale et cognitive

Emile Durkheim (1858-1917) a été l'instigateur des concepts de représentations collectives et de représentations individuelles, mais c'est Serge Moscovici qui élabore vraiment le concept de représentation sociale (Moscovici, 2004) en France en 1961. Une représentation sociale est selon Denise Jodelet : « une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social » (Jodelet, 2003). Cette définition est proche de ce que l'on appelle le sens commun qui est aussi une forme de connaissance partagée. Cependant, dans la langue ordinaire, le sens commun est souvent associé au « bon sens » comme le précise Françoise Armengaud (ARMENGAUD, s. d.). Nous n'utiliserons pas l'expression « sens commun » dans ce mémoire comme un synonyme de représentation sociale. Les représentations sociales n'ont pas vocation à être jugées comme bonnes ou mauvaises, mais seulement à exister en tant que telles. Elles nous permettent d'appréhender une réalité de notre environnement au travers de repères communs définis dans le groupe social avec lequel nous évoluons et avec lequel nous partageons les mêmes valeurs. Pour Abric, les représentations sociales sont pour un objet donné un « ensemble organisé » d'informations, d'opinions, d'attitudes et de croyances (J.-C. Abric, 2010). Il faut comprendre par le mot « organisé » la possibilité de structurer expérimentalement le contenu qui se rapporte à cette représentation.

Cette structure révèle une organisation spécifique « autour et par un noyau central qui donne à la représentation sa signification et qui détermine les relations entre ces éléments constitutifs » (J.-C. Abric, 2010). Pour recueillir ces éléments, il est nécessaire de procéder en deux étapes qui sont l'association libre et la structuration hiérarchisée. La première étape consiste à partir d'un mot inducteur à recueillir des mots ou expressions qui viennent spontanément à l'esprit d'un membre d'un groupe social (figure 2). La deuxième étape sert à donner une importance à chaque mot en les classant les uns par rapport aux autres. Cela aboutit à un corpus de données, spécifique à un groupe, dans lequel chaque mot ou expression est caractérisé par une fréquence (sa saillance) et une importance. Certaines données caractéristiques (tableau 1) sont sélectionnées pour être réparties dans le tableau d'analyse des évocations hiérarchisées. Cependant, le microlearning, qui est l'objet d'intérêt ce mémoire, n'est pas « une forme de connaissance socialement élaborée et partagée » puisque c'est un

concept nouveau et inconnu de la plupart des individus. Il n'entrerait donc pas, selon cette définition, dans le cadre des représentations sociales. Un article récent nous montre le contraire en s'appuyant sur le rôle des représentations sociales préexistantes dans les processus d'ancrage et de structuration d'une nouvelle représentation (Pianelli et al., 2012). D'après Carine Pianelli, les relations entre représentations sociales existantes « permettent aux individus d'intégrer de nouvelles connaissances dans un cadre assimilable et compréhensible pour eux ».

Dans le cadre de cette approche structurale des représentations (J.-C. Abric, 1976), ces relations sont de trois types : de réciprocité, d'antonymie et d'emboitement (Guimelli & Rouquette, 1992). Pour la réciprocité, les objets de représentation sont en relation d'influence réciproque, mais pas de dépendance (J.-C. Abric & Vergès, 1996). La relation d'antonymie concerne les objets de représentation qui ont une définition antonymique. Pour l'emboitement, au contraire, la relation est fondée sur la dépendance qu'ont les objets les uns par rapport aux autres et qui se réfère aux mêmes valeurs (J. C. Abric & Vergès, 1994; Vergès, 1992). Cette dépendance pose la question de l'autonomie de l'objet « emboité ». Milland pense que la relation d'emboitement permettrait de favoriser l'autonomisation de représentations à partir de représentations déjà existantes dans l'environnement social (Milland, 2001).

Moscovici décrit en 1961 deux processus essentiels pour l'élaboration d'une représentation sociale : l'objectivation et l'ancrage (Moscovici, 2004). « L'objectivation est le processus par lequel le groupe rend concret un concept abstrait en lui faisant subir plusieurs transformations ». Le processus d'ancrage lui « rend familier et intelligible ce qui est méconnu et étranger » et permet de maitriser ce nouvel élément de savoir (Richard et al., 1990).

Les représentations sociales nouvelles sont secondaires à une synthèse d'autres représentations existantes. Le microlearning ne pourra exister en tant que représentation sociale qu'une fois que le concept sera concret et que le groupe l'aura transformé. Pour s'approprier le concept, encore faut-il que celui-ci devienne familier et compréhensible.

Pour cela, il faudrait trouver pour l'étude des représentations nouvelles sur le microlearning des objets proches et bien connus d'un groupe social, servant de base à la création de relations soit de réciprocités, d'antonymies ou d'emboitements. Dans ce contexte, des adultes en formation pourraient correspondre à ces critères et entrer secondairement dans un processus d'objectivation puis d'ancrage : mais qu'est-ce qu'un adulte en formation ?

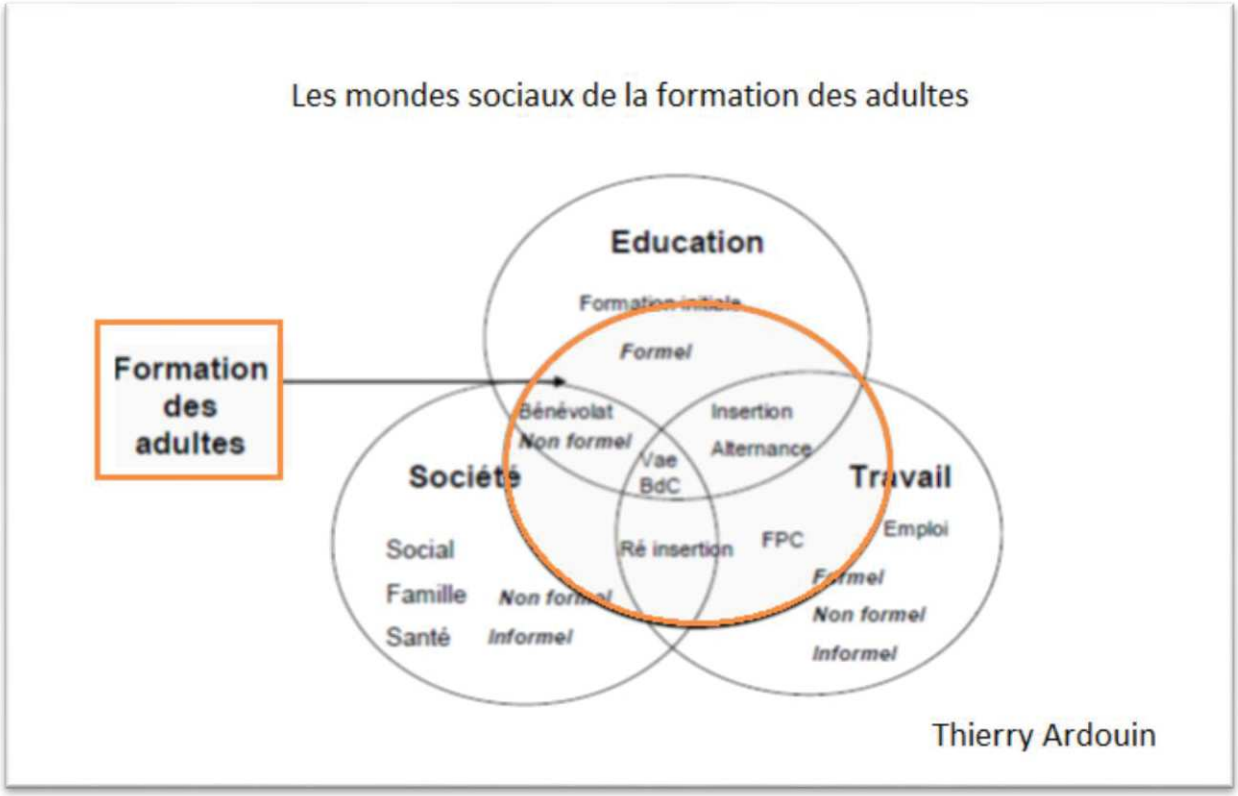


Figure 3: La formation des adultes - T. Ardouin

2.2 La formation des adultes : qu'est-ce qu'un adulte en formation ?

La formation des adultes est à replacer dans un contexte. Comme nous l'indique Thierry Ardouin, « la formation n'est pas unique et s'articule au sein et en interaction de trois sphères : l'éducation, le travail et la société (Figure 3). Nous pouvons dire que la formation représente différents mondes sociaux » (Ardouin, 2012, 2013b, 2014). Ces mondes sociaux en interrelations les uns avec les autres vont aboutir non pas à une formation générique pour un adulte générique, mais à des formations diverses pour des adultes singuliers.

Afin de cadrer nos propos sur ce qu'est un « adulte en formation », nous devons en premier lieu tenter de définir ce qu'est un adulte puis déterminer ce que l'on entend par formation. Toutefois, la définition de ce qu'est un adulte comme le précise Knowles (Knowles, 1990) ou encore Boutinet (Boutinet, 1995) est toujours très partielle : est-ce que l'on est adulte uniquement sur le plan biologique ? Social ? Psychologique ? (Eneau & Daguet, s. d.). Devant cette difficulté, nous prenons parti de définir l'adulte comme étant une personne qui n'est plus un enfant, c'est-à-dire autonome, avec une identité propre.

Pour Philippe Meirieu : « La formation est une forme particulière d'activité éducative, inscrite dans une perspective contractuelle, visant à l'acquisition de compétences spécifiques et se donnant délibérément pour objet la progression maximale de chaque participant » (Meirieu, 1997). Cette définition nous indique la nécessité d'analyser les besoins des adultes pour les accompagner au cours de leur apprentissage afin qu'ils puissent progresser. Malcom Knowles propose en 1973 de faire émerger des besoins spécifiques qui distinguent les adultes des enfants (Bourgeois & Nizet, 2015):

> « *Les adultes ont besoin de savoir pourquoi ils doivent apprendre quelque chose avant d'entreprendre une formation. Ils éprouvent un profond besoin psychologique d'être vus et traités par les autres comme des individus capables de s'autogérer. Les groupes [d'adultes] sont plus hétérogènes - que ce soit à propos du style d'apprentissage, de la motivation, des besoins, des centres d'intérêt et des objectifs. [Les adultes] assimilent d'autant mieux les connaissances, les compétences, les valeurs et les attitudes que celles-ci sont présentées dans les contextes de leur mise en application à des situations réelles. Enfin, ils sont plus sensibles aux facteurs de motivation intrinsèques qu'aux motivations extrinsèques* ».

Ces besoins sont certes caricaturaux par rapport aux enfants, mais ont le mérite de définir des éléments clefs dont il faut tenir compte pour créer une formation destinée aux adultes. Ce sont ces bases qui permettront à Malcom Knowles de créer dans les années 1970 aux États-Unis

la pédagogie des adultes (ou andragogie) en continuité avec les théories de Lindeman (The meaning of adult education).

Knowles nous dit ci-dessus que « [les adultes] éprouvent un profond besoin psychologique d'être vus et traités par les autres comme des individus capables de s'autogérer ». Nous pensons que l'institutionnalisation de la formation facilite cette autogestion. Cependant, les formations n'étant pas toujours en présentiel et synchrone, qu'en est-il de cette capacité à s'autogérer lors de formations à distance par exemple ?

2.3 Le microlearning : « Autoformation et/ou autodidaxie » ?

En 1803, Kant affirme que « ce que l'on apprend le plus solidement et que l'on retient le mieux, c'est ce que l'on apprend, en quelque sorte, par soi-même » (Cyrot, 2010). Les premiers apprentissages sont ceux qui s'élaborent dans l'environnement du cercle familial. L'enfant regarde, écoute et expérimente pour s'adapter ou résister à son environnement en trouvant un équilibre momentané entre assimilation et accommodation. Il développe et structure ainsi des capacités intellectuelles par le conflit cognitif tel que le décrivait Jean Piaget. D'après Labelle, les sociétés modernes souhaitent éduquer leurs enfants afin qu'ils deviennent des « adultes autonomes, responsables et citoyens ». Pour atteindre cet objectif, « se croisent, se neutralisent, ou se contredisent des pratiques d'éducation formelles, informelles, et non-formelles » (Go, 2007). Notre monde actuel qui est rapide, changeant et compétitif, oblige les adultes à s'adapter en renonçant parfois à ce qu'ils pensaient comme acquis. Ils se trouvent par la force des choses dans l'obligation de se former seuls ou dans des structures adaptées.

Reprenant les mots de Carré, Pascal Cyrot nous dit qu'« il ne s'agit plus désormais d'apporter le savoir aux acteurs », dans une démarche strictement transmissive, « mais de leur donner les moyens d'aller le chercher par eux-mêmes » (Cyrot, 2010). Par là, plus qu'acteur, le sujet devient auteur de sa formation en s'engageant dans un processus de production de savoir (Chartier & Lerbet, 1993). L'autodidaxie par le fait même que le terme paraît désuet peut sembler être l'ancêtre de l'autoformation. Le mot autodidaxie est composé de deux racines grecques : « Autos » (soi-même, lui-même) et « didaskein » (enseigner) qui revient à s'enseigner soi-même et donc selon nous à être son propre maître. Le « Petit Robert » nous dit à l'inverse que c'est celui « qui s'instruit lui-même, sans maître ». Nous préférons la première proposition, car elle permet, en se référant au triangle pédagogique de Houssaye, de maintenir une relation pédagogique entre le maître, le savoir et l'élève (qui n'est que lui-même). Cependant, ce « système » est clos et autosuffisant. Il peut se dérouler « en dehors de tout

dispositif formel […] et sans l'intervention d'un agent éducatif institué » (Champy & Durand-Prinborgne, 1997). Cette façon d'apprendre peut paraitre liée sous certains aspects à une volonté d'exclure l'autre, de vouloir rester solitaire.

Nous pensons que ce n'est pas forcément le cas et que l'autodidaxie se justifie quand la personne ressource n'existe pas ou n'est pas accessible. Ou bien, lorsque l'on se trouve dans un domaine nouveau encore inexploré. L'autodidaxie est selon nous une pratique pédagogique singulière, car le sujet conduit avec lui-même une action de formation : il réalise lui-même son accompagnement.

Le terme d'autoformation est aussi composé de la racine grecque « autos », mais le verbe former vient du latin « formare » qui désigne le processus de mise en forme d'un être dans son ensemble (physique et psychique). L'autoformation est littéralement la « formation par soi-même » et contrairement à l'autodidaxie, Catherine CLENET nous précise que ce n'est pas de la « soloformation » (Clénet, 2013). En effet, selon le site internet de l'association du Groupe de recherche sur l'Autoformation (« A-GRAF », 2017), « l'adulte animé par une volonté d'apprendre est un être avant tout social et ne peut s'élever seul. Il peut apprendre par soi, de soi, des autres, de l'environnement ». Ainsi, pour l'A-GRAF, il faut à cet adulte « une volonté d'apprendre ». Sans celle-ci nous serions non pas dans un processus d'apprentissage, mais dans la diffusion d'information (Bourdat, 2012). L'autoformation doit par conséquent être bien distinguée de l'auto-information (PedagoForm, s. d.). Cet être social apprend donc au contact de lui-même et des autres (pairs, enseignants, formateurs, accompagnants …). Nous pourrions penser que la présence d'un tiers qui assure une médiation est un signe de dépendance qui irait à l'encontre d'un processus d'autonomisation. Au contraire, l'apprenant est orienté dans son parcours et devient plus efficace. Sans cette médiation, l'apprentissage serait autodirigé (Jézégou, 2008) ce qui ne met pas tous les adultes sur un plan d'égalité d'après P. Carré. L'autonomie qui est par définition relative permet de définir un cadre optimisé dans lequel l'étudiant peut être performant.

Par conséquent, nous sommes en raison de nous demander si le microlearning est un instrument utilisable uniquement en autoformation, uniquement en autodidaxie ou bien dans les deux cas. Pour paraphraser Perrenoud avec sa notion de « métier d'élève » (Perrenoud, 1994), les adultes ne sont pas égaux pour entrer dans leur « métier d'apprenant ». La personnalité de l'adulte, son rapport à la formation, les enjeux personnels et professionnels qui s'y rapportent sont autant d'éléments qui demanderont à l'adulte de se fixer ou non dans un cadre institutionnel pour apprendre. Au-delà de la difficulté théorique ou pratique de l'enseignement, l'adulte peut se trouver en difficulté pour apprendre à distance. Jézégou nous précise que : « Plusieurs tentatives

ont été menées […] pour clarifier la notion de « distance » en formation. Toutes insistent sur le fait qu'elle ne se limite pas uniquement […] à la dimension spatio-temporelle ».

Moore emprunte le concept de transaction à Dewey (1938) pour fonder le principe selon lequel la distance en formation est principalement transactionnelle, et non spatiale ou temporelle (Moore, 1993) (Jézégou, 2008). Cette notion de distance transactionnelle mérite d'être étudiée dans sa relation avec le microlearning.

2.4 La distance transactionnelle et l'analyse transactionnelle

Il est aujourd'hui possible avec l'e-learning et donc le microlearning, de dépasser la contrainte des déplacements physiques et de réunir des apprenants isolés partout dans le monde. Ce n'est plus le lieu qui regroupe les individus qui ont le désir de se former mais les savoirs. Que savons-nous de la relation que l'individu peut entretenir avec ses pairs et l'enseignant ?

Moore définit la distance transactionnelle comme « un espace psychologique et communicationnel entre l'enseignant et l'apprenant, mais aussi entre les apprenants, dans une situation éducationnelle » (Moore, 1993). Nous retrouvons et complètons cet aspect « transactionnel » avec la théorie d'Eric Berne intitulée « analyse transactionnelle (ou AT) » qui vise à permettre une prise de conscience et une meilleure compréhension des échanges dans les relations entre deux personnes et dans le groupe (« Analyse transactionnelle », 2017). Ces échanges sont des « signes de reconnaissances, verbaux ou non verbaux, entre deux personnes, c'est-à-dire un stimulus et une réponse à ce stimulus » (« Le concept de transaction », s. d.).

L'apprentissage en ligne par microlearning questionne sur cette relation et cette distance entre l'enseignant et l'apprenant et aussi entre les apprenants entre eux.

Comme nous l'avons vu ci-dessus, le microlearning est un outil transversal dans les méthodes d'enseignement/apprentissages. Il peut être le support d'enseignements basés sur des théories béhavioristes, constructivistes, socioconstructivistes, connectiviste, etc. Il permet à l'apprenant de se former à la fois sur un sujet unique et court qui nécessite seulement une seule formation en microlearning ou bien à l'inverse, sur des thèmes et sujets variés, interdépendants ou non, qui nécessitent d'élaborer un parcours plus ou moins complexe de formation. Dans les deux cas, l'adulte en formation peut ressentir le besoin d'entrer en contact avec l'enseignant ou des pairs. Cette relation peut être indispensable ou une valeur ajoutée dans l'acquisition de connaissances. Au contraire, l'absence de cette relation peut amener l'apprenant à ne pas s'engager dans la formation ou bien à l'abandonner en cours de route. Cependant cette relation

est-elle possible quand un cours est diffusé à des milliers de personnes ? L'enseignant peut-il répondre à toutes les sollicitations ?

Ces questions des échanges transactionnels méritent d'être pris en compte par les enseignants et les concepteurs dès le début de la création des cours en microlearning. Il parait judicieux d'étudier les représentations sociales des individus pour anticiper leur rapport à ce type de formation. Par exemple, lorsque le microlearning est utilisé sur un mode d'autoformation (ex. : cMOOC), il semble indispensable que les échanges soient organisés entre pairs ou avec l'enseignant. Il est tout à fait envisageable d'étudier ces expériences éducatives pour réduire la distance transactionnelle lorsque c'est nécessaire dans le microlearning. L'analyse de la qualité des échanges par l'analyse transactionnelle serait aussi une source supplémentaire de compréhension de la mise en place de ces types d'apprentissages.

3 La méthodologie de recherche

3.1 La problématique et la question de recherche

En tant que formateur pour adultes et étudiant en sciences de l'éducation, nous nous intéressons particulièrement à toutes les formes d'enseignements / apprentissages. Comme nous l'avons indiqué en première partie, internet est omniprésent et participe de façon active à propager les savoirs au travers de formations diverses et variées dans des environnements plus ou moins pervasifs. Le microlearning est une de ces formes d'enseignements / apprentissages qui a particulièrement du succès auprès des entreprises, amenant des prestataires à y investir des fonds considérables en développement d'applications spécifiques (Harmant, 2016; « #Microlearning », 2016). Ces sociétés demandeuses désirent utiliser le microlearning dans le but de former leurs employés de façon asynchrone, granulaire et pilotée (pour ne pas dire contrôlée). Par ailleurs, les formations courtes sont le quotidien de la plupart des personnes possédant un support mobile numérique ; que ce soient pour réaliser une recette de cuisine, des travaux ou des mini cours ou tutoriels par exemple, beaucoup utilisent des vidéos diffusées sur YouTube, Dailymotion, etc.. Pourtant, les consommateurs de ces produits éducatifs ou formatifs n'ont pas vraiment conscience qu'ils réalisent un apprentissage. Il existe ainsi un paradoxe entre le succès que ce type de formations rencontre et le fait que la plupart des adultes ne connaissent pas le concept et n'y associent pas le fait de s'être formé. Pour cela, nous nous posons la question des représentations sociales qu'un adulte en formation peut avoir sur le microlearning une fois qu'il découvre le concept. Le rapport triangulaire entre microlearning – société – employés ne sera pas abordé ici. Nous nous intéresserons uniquement à la relation utilisateur – microlearning et donc au regard que l'adulte en formation porte sur l'objet. Nous

HYPOTHESES DE RECHERCHE :
• **H1 :** Il faut être technophile pour utiliser le microlearning parce que son support est numérique. • **H2 :** Le microlearning est applicable à toutes les formations, car, quel que soit l'enseignement, celui-ci est morcelable en petites unités. • **H3 :** Le microlearning permet de tout apprendre, n'importe où et n'importe quand, car il ne nécessite pas la présence d'un enseignant. • **H4 :** Le microlearning est un apprentissage où l'on est autonome, car la présence d'un enseignant est inutile. • **H5 :** Le microlearning est une méthode d'apprentissage utile, car il permet aux personnes qui se sentent très occupées professionnellement de se former. • **H6 :** Le microlearning est une forme d'apprentissage habituelle des professionnels en formation d'ostéopathie parce qu'ils l'utilisent sans même le savoir.

Figure 4: Les 6 hypothèses de recherche

mettrons particulièrement l'accent sur la façon dont il utilise des représentations sociales préexistantes pour objectiver puis ancrer de nouvelles représentations. En amenant progressivement l'enquêté à maitriser le concept de microlearning nous modifions délibérement sa réalité pour étudier secondairement cette évolution : nous sommes dans le cadre d'une recherche-action.

Comme nous le verrons ci-dessous dans le choix du matériel, par souci de simplification de recueil de données, nous avons choisi de nous concentrer sur des professionnels de santé en reconversion professionnelle en ostéopathie. La question sera examinée par le prisme du champ de la psychologie cognitive et sociale, de la formation des adultes et des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Notre question de recherche est : que savons-nous des représentations sociales nouvelles des étudiants ostéopathes en formation professionnelle sur le microlearning ?

3.2 Les hypothèses

Afin de définir les hypothèses de la figure 4, nous avons empiriquement dégagé des thèmes relatifs au microlearning comme : l'utilisation des supports numériques, le type de cours qui sont réalisables, la présence d'un encadrement, l'autonomie nécessaire, l'utilité en contexte de « sur occupation professionnelle » et son utilisation déjà courante ou non.

Nous aurions pu réaliser une recherche exploratoire afin de tenter de définir tous les aspects possibles des représentations sur le microlearning. Cependant, nous avons rapidement pris conscience de l'impossibilité de les tester d'une façon exhaustive.

Notre objectif est donc de situer de façon générale le concept de microlearning qui est très peu interrogé en sciences de l'éducation dans la francophonie. Et aussi, inconsciemment peut-être de comparer les représentations d'autres professionnels en formation à nos propres représentations en tant qu'utilisateur et acteur de ce type de concept.

3.3 Matériel et méthode

3.3.1 Le matériel :

Le microlearning, comme nous l'avons vu auparavant, est un outil d'apprentissage adapté aux adultes en formation. Dans le cadre de ce mémoire de recherche, il n'est pas envisageable d'étudier la population des adultes dans son entièreté. Cela nécessiterait un échantillon présentant un effectif considérable pour qu'il soit représentatif de la population. Par conséquent, nous ciblons une autre population pour avoir à manipuler un échantillon et un effectif compatible avec un mémoire de master.

Étant nous-même enseignant dans une école d'ostéopathie, nous avons fait le choix d'étudier une population spécifique d'adultes qui ont la particularité d'être à la fois en cours de formation longue à temps partiel et d'être déjà tous diplômés dans le secteur de la santé. Ces adultes qui sont tous étudiants, sont aussi des professionnels en activité professionnelle (masseur-kinésithérapeutes, médecins, podologues, etc.).

Nous tenons à attirer l'attention du lecteur sur un point primordial qu'est la notion de population source et de population cible.

Notre objectif est d'étudier l'unité statistique « adulte professionnel de santé en formation » et non pas l'unité statistique « adulte ». Pour le cas que nous traitons, la population cible est l'ensemble des adultes professionnels de santé en formation en ostéopathie. Notre population source est celle d'une école en ostéopathie dont nous avons pris un échantillon de 2 promotions sur 5 soit 60 personnes. Il faut donc bien garder à l'esprit que nos conclusions n'ont pas vocation à être extrapolables à la population des adultes français, mais uniquement à celle de la population cible qui est celle des adultes professionnels en formation d'ostéopathie (dans une relative puissance statistique du fait du faible effectif).

3.3.2 Le terrain d'enquête

La population source étant composée des étudiants de l'école Eurostéo à Meyreuil (13), nous avons réalisé la passation du questionnaire en son sein. L'école est un institut de formation privé qui accueille 5 promotions d'étudiants dans ses locaux. Ils sont tous des professionnels de santé en reconversion professionnelle. Les cours se déroulent dans des salles dédiées pour les cours magistraux et pratiques. Les professionnels ont des dispenses plus ou moins importantes de cours en fonction des acquis de leur profession de santé d'origine.

Les personnes titulaires d'un diplôme d'infirmier ont ainsi des cours de sciences fondamentales qui se surajoutent. Pour éviter de les faire déplacer sur de trop longues périodes, Eurostéo diminue les temps synchrones de la formation en réalisant de l'e-learning pour ces étudiants. Cette information qui est une caractéristique du terrain d'enquête est primordiale pour pondérer certaines réponses que nous verrons ensuite sur les représentations des infirmiers et des femmes au sujet de l'e-learning et de la technologie au sens large.

3.3.3 Le questionnaire : la forme, le fond et les 21 questions (annexe 1)

3.3.3.1 La forme du questionnaire papier

Au travers d'un questionnaire sur les représentations sociales, nous saisissons à un instant donné dans un contexte donné des opinions. Dans cette étude, nous voulons un avis le plus spontané possible des enquêtés tout en maitrisant une part de leur subjectivité. Cette spontanéité n'est possible que si nous réalisons cette passation de manière directe en évitant un trop long délai de réflexion et les échanges entre pairs. Le choix du questionnaire papier rempli par l'enquêté en direct dans une salle de classe s'est donc imposé pour obtenir des opinions variées, spontanées et vraiment personnelles. Pour analyser ce qui pourrait être subjectif, nous avons voulu intégrer dans le questionnaire un certain nombre de questions ouvertes pour étayer quelques réponses fermées. Cette organisation des questions ouvertes et fermées nous demande de maitriser au maximum la forme du questionnaire en l'ordonnant et en le hiérarchisant. Pour conserver un haut niveau de qualité de réponses, le questionnaire doit à la fois limiter le nombre de questions et réaliser une présentation la plus aérée possible pour donner l'impression à l'enquêté d'avancer rapidement dans celui-ci. En plus de l'aspect formel du questionnaire, l'enquêté va chercher des éléments objectifs et subjectifs pour lui permettre d'apprécier le sérieux potentiel de l'étude. Cet aspect, connu sous le nom « d'effet de halo », justifie donc quelques éléments, notamment de présentation, pour légitimer au mieux l'étude. Pour cela nous souhaitions placer un en-tête avec le logo de l'université de Rouen et du laboratoire CIVIIC, utiliser un papier de qualité et rédiger un petit texte de présentation incluant entre autres les mots « recherche », « master » et « sciences de l'éducation ». Pour prendre en compte l'ensemble de ces paramètres, nous souhaitions une impression uniquement recto, un papier de qualité et de la couleur pour l'ensemble des questionnaires. Cependant, nous n'avions pas anticipé que 160 questionnaires de 8 pages chacun représentaient 1280 feuilles soit 2 ramettes et demie de papier au format A4. Le problème étant que pour nous rendre sur le lieu de passation depuis Bordeaux jusqu'à Marseille, il fallait prendre un avion et donc emporter le tout avec nous en bagage à main.

Il a fallu plusieurs étapes sur plusieurs jours pour imprimer une partie des questionnaires en recto au départ puis en recto-verso pour gagner de la place. Puis un problème technique d'imprimante personnelle de dernière minute nous a contraint à faire imprimer le reste en noir et blanc sur un papier standard dans un centre de reprographie. On retrouve ainsi un panachage de questionnaires en couleur ou en noir et blanc et imprimé en recto ou en recto-verso, le tout sur des papiers de qualités différentes. Chaque enquêté à eu une questionnaire qui était homogène dans la forme. Cependant, il a été impossible pour nous d'en évaluer les conséquences sur le fond après la passation. La seule chose que nous pouvons dire, c'est que nous n'avons eu aucun commentaire sur le sujet de la part des enquêtés ou des enseignants.

Pour le reste, afin de faciliter le traitement secondaire des questionnaires, nous avons préparé un champ vierge en haut à droite de la première feuille pour faciliter la saisie des données après la passation. Les erreurs dans la saisie manuelle étant toujours possibles, il faut être capable de rattacher chaque ligne de la feuille de saisie à un questionnaire précis. L'intérêt est de pouvoir retrouver le questionnaire qui pose problème pour corriger les données.

3.3.3.2 Le fond du questionnaire papier

Une étude sur les représentations est une étude particulière, car elle n'est pas sans conséquence sur l'enquêté. Il faut avoir conscience qu'en étudiant les représentations, nous demandons à des personnes de se positionner sur des sujets pour lesquels ils n'avaient pas forcément réfléchi. Et s'ils avaient un avis préalable, en leur apportant des éléments de réflexion, celui-ci peut évoluer dans une certaine mesure. Comme nous l'avons vu plus haut avec Moscovici, l'élaboration d'une représentation sociale passe par deux processus : l'objectivation et l'ancrage (Moscovici, 2004). La question 4 sur l'association libre et hiérarchisée que nous verrons en détail plus bas était là pour favoriser à partir d'une relation entre les objets « numérique », « e-learning » et « microlearning » la relation « d'emboitement » (J. C. Abric & Vergès, 1994; Vergès, 1992).

Ainsi, nous voulions qu'à l'issue du questionnaire, les processus d'objectivation et d'ancrage soient réalisés et objectivables. Les professionnels interrogés, doivent à partir de représentations préexistantes, être capables d'avoir une opinion éclairée sur la question du microlearning. Sans l'apport de données réflexives permettant de caractériser le microlearning, il n'est pas possible d'affirmer qu'il y a bien eu la genèse d'une représentation sociale nouvelle. Nous entrons alors dans le cas d'une recherche-action puisque nous avons la volonté délibérée de transformer la réalité. Pour cela nous avons hiérarchisé les questions afin que d'une certaine façon elles amènent l'enquêté à la sensation de maitriser le sujet et donc à se positionner. Cela nous a

poussé à faire le choix d'organiser les questions relatives aux caractéristiques sociodémographiques dès le départ, contrairement à ce que préconise De Singly (De Singly, 2001), pour laisser en fin de questionnaire la place au questionnement sur l'utilisation ou non du microlearning. De plus, les questions à forte charge cognitive comme celle de la question 4 sont aussi placées tôt dans le questionnaire pour maintenir une qualité de réponse.

Le deuxième et dernier objectif, mais principal du questionnaire, était de rédiger les questions permettant de valider ou d'invalider les hypothèses de recherche afin de répondre à la problématique de recherche. Les questions ont tenté de décliner les indicateurs relatifs aux hypothèses pour en examiner un maximum d'aspects significatifs avec des questions ouvertes et fermées par thème.

Ainsi, nous avons tenté de contextualiser l'étude dans un champ précis par la question 4 pour amener à l'esprit des représentations préalables. Puis, nous avons voulu donner des éléments conceptuels nécessaires au fur et à mesure du questionnaire pour progressivement amener l'enquêté à élaborer et nous délivrer ses représentations nouvelles sur le microlearning.

3.3.3.3 Les 21 questions

Les 21 questions principales sont regroupées en 8 thèmes décomposés en 21 sous questions fermées et 11 sous questions ouvertes. Parmi les questions ouvertes, seulement 7 ont demandé un traitement thématique, sémantique ou lexical pour en ressortir les idées principales. Les autres avaient un nombre de réponses limité permettant de les traiter à posteriori comme des réponses fermées.

Nous proposons dans ce sous-chapitre de déterminer les raisons qui nous ont conduit à choisir l'ordre et à poser ces questions. Pour donner de la cohérence aux explications, nous traiterons d'abord la question 4 qui a représenté à elle seule la moitié du temps de traitement statistique de l'étude, puis les autres questions de 1 à 21 qui sont plus classiquement retrouvées dans les questionnaires de sciences humaines.

3.3.3.3.1 La question 4 : l'association libre et la structuration hiérarchisée

Cette question a pour objet de déterminer selon Abric (Pianelli et al., 2012) des représentations sociales nouvelles concernant un concept jusque-là inconnu ou peu connu d'un échantillon de personnes représentatives d'une population. La méthodologie particulièrement bien détaillée dans son étude (J.-C. Abric, 2010) nous amène à demander une association libre de 3 mots ou expressions en lien avec 3 concepts qui sont dans le cadre de notre étude le numérique,

le microlearning et l'e-learning. Les mots numérique et e-learning sont là pour établir une relation d'emboitement avec le microlearning. Il est nécessaire d'après Abric de donner une explication rapide au préalable du concept inconnu à étudier pour que les personnes interrogées puissent l'objectiver. C'est pour cela que l'on trouve en introduction une rapide définition minimaliste de ce qu'est le microlearning. Cette « association libre » aboutira à obtenir entre 0 et 9 mots ou expressions par enquêté permettant le calcul de la « fréquence » pour chacun des mots. Dans un second temps, nous demandons à ce que les enquêtés classent de 1 à 3 chaque mot : c'est ce que Abric nomme la structuration hiérarchisée. Cette dernière variable permet d'établir l'« importance » de chaque mot à partir d'une moyenne qui aboutit à un chiffre compris entre 1 et 3. La fréquence et l'importance obtenue permettent de structurer chaque mot ou expression évoquée sous la forme : Mot ou expression (Fréquence/Importance), par exemple « technologie (.60/1,3) ». Ces deux questions ouvertes nous amènent à la définition des noyaux centraux et périphériques des représentations pour les mots numérique, microlearning et e-learning. Malgré le prétest du questionnaire, la deuxième partie de la question 4 a été mal comprise par les enquêtés. Elle aurait mérité d'être reformulée et agrémentée d'un exemple ce qui nous aurait évité de perdre un tiers des données.

3.3.3.3.2 Les questions 1 à 21

La partie 1- « mieux vous connaitre » qui regroupe les questions 1 à 3, a comme intérêt de situer l'échantillon par rapport à la population selon le genre et la catégorie socioprofessionnelle à partir des sources récentes de l'INSEE (« Population selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle en 2015 | Insee », s. d.). Par contre, notre population cible étant celle de professionnels en formation en ostéopathie**,** elle ne permet pas de la comparer.

Ces éléments descriptifs permettent de mettre en évidence le ou les profils courants de l'étudiant ostéopathe en formation professionnelle. Ces éléments seront nécessaires au tri croisé pour nous permettre de préciser les réponses des questions suivantes en fonction des caractéristiques sociodémographiques.

Les réponses ouvertes pour l'âge, la profession d'origine et l'expérience sont traitées secondairement comme des questions fermées. Cela n'aurait pas été le cas sur une passation directe par informatique où l'ensemble des champs auraient été présents sur des menus déroulants directement en questions fermées.

La partie 2 – étude des représentations sur le Microlearning est celle qui correspond à la question 4 traitée plus haut.

La partie 3 – « Microlearning et le numérique », est composée des questions 5, 6 et 7. Nous voulons obtenir des éléments nécessaires à la validation de l'hypothèse 1 (Il faut être technophile pour utiliser le microlearning parce que son support est numérique). La question 5 demande de se positionner sur leur perception de l'utilisation des technologies. Les questions 6 et 7 font le lien entre l'utilisation des supports numériques, le microlearning et la capacité à se former avec. Les champs de réponses manuscrites permettent de qualifier les propos en différenciant le pour et le contre. A posteriori, il aurait fallu demander aux enquêtés de justifier à la fois le « pour » et le « contre » et pas seulement le « pourquoi » de ceux qui pensent que c'est un avantage ou un inconvénient. Nous aurions pu faire une analyse qualitative des réponses et comparer le groupe « avantage » et « inconvénient » en croisant les données « pour » ou « contre » pour mieux comprendre les différentes argumentations.

La partie 4 – « Transformation d'un cours en microlearning » commence par donner des éléments supplémentaires sur l'aspect granulaire du microlearning (« Granularité, individualisation », s. d.). Les questions 8 et 9 donnent des éléments de réponses pour l'hypothèse 2 : le microlearning est applicable à toutes les formations, car, quel que soit l'enseignement, celui-ci est morcelable en petites unités. Les questions 8 et 9 amènent le professionnel en formation à se prononcer sur la possibilité de transformer n'importe quel enseignement en petites unités de moins de 15 minutes et sur l'intérêt que cela pourrait avoir. Le « possible » n'étant pas forcement ce qui peut paraitre « judicieux » les deux questions se complètent. La question 8 est accompagnée en cas d'une réponse négative d'une réponse ouverte pour comprendre les arguments au travers d'exemples de types d'enseignements qui ne se prêtent pas au microlearning. Nous avons préféré demander des mots plutôt que des explications en pensant premièrement que l'analyse sémantique et lexicale suffirait à donner du sens et deuxièmement pour gagner du temps en traitement du questionnaire. La question 9 aide l'enquêté à s'approprier ou non le microlearning en se projetant dans son utilisation et sert de transition à la question 10 de la partie 5 sur l'apprentissage avec le microlearning : Selon le « procédé de l'entonnoir », nous partons de « questions générales [pour] serrer progressivement le thème » (Mucchielli, 1993). L'objectif est d'éviter l' « effet de contamination » tout en préservant une organisation progressive et logique de la pensée chez l'étudiant.

La partie 5 – « Apprendre avec le microlearning » débute avec la question 10 sur le temps d'apprentissage en continu supposé pour apprendre efficacement. Cela revient indirectement à penser que si l'on n'a pas, par exemple, au moins 30 minutes disponibles, on ne se mettra pas en situation d'apprendre quelque chose. D'une certaine façon, cette question dresse la frontière entre « information » et « apprentissage », car en deçà d'un certain temps, les individus pensent

ne pas être dans une volonté d'apprendre. Nous rejoignons Mathilde Bourdat dans son blog sur la formation professionnelle continue qui précise qu' « entre accéder à l'information et apprendre il y a un acte mental qui s'inscrit dans une durée » (Bourdat, 2012). Ainsi, la question 10, comme les questions sociodémographiques, donne des éléments supplémentaires à l'identification du profil de chaque enquêté.

Les questions 11, 12, 13 et 14 ont plus précisément comme objectif de s'intéresser à la première partie de l'hypothèse 3 sur la relation entre apprentissage et enseignant, en décomposant le « tout apprendre » et le « n'importe où et n'importe quand ». La question 11 est suivie par une réponse ouverte pour compléter l'argumentation des questions 6 et 7 en prenant un autre point de vue de la question de l'utilisation du microlearning. La question 12 utilise le « temps d'apprentissage » de la question 10 pour aider l'apprenant à donner son opinion sur le fait que le microlearning lui permettrait ou non d'apprendre plus régulièrement. Les questions 13 et 14 apportent des précisions sur les lieux et les moments d'apprentissages possibles. Les questions auraient mérité d'être plus précises, car des infirmières par exemple qui travaillent de nuit ont des contraintes d'horaires qui sont différentes de celles des masseurs kinésithérapeutes. De plus, nous ne savons pas s'ils travaillent avec ou sans internet dans un bureau, sur un canapé, un siège de bus, etc. ce qui dans le cadre d'un environnement pervasif était intéressant à connaitre.

La partie 6 – Enseignant et microlearning, avec les questions 15 et 16, complète la deuxième partie nécessaire à l'analyse de l'hypothèse 3 sur la nécessité d'un enseignant. Elle apporte aussi des éléments sur l'autonomie de l'étudiant en situation d'apprentissage évoquée dans l'hypothèse 4 (Le microlearning est un apprentissage où l'on est autonome, car la présence d'un enseignant est inutile). Les 2 questions font ressortir la notion de distance transactionnelle comme l'évoque Jézégou (Jézégou, 2008) en reprenant Moore, qui la définit comme « un espace psychologique et communicationnel entre l'enseignant et l'apprenant, mais aussi entre les apprenants, dans une situation éducationnelle » (Moore, 1993). Selon nous, définir la nécessité d'une présence d'un enseignant est un aspect essentiel qui permettra de définir si les étudiants ont besoin ou non d'un cadre institutionnel pour apprendre avec le microlearning. Ce besoin d'encadrement est une des caractéristiques de l'autoformation contrairement à l'autodidaxie. Dans cette partie, il aurait été nécessaire d'associer une question sur la nécessité de la présence des pairs pour l'apprentissage puisque l'autoformation n'est pas de la « soloformation » (Carré et al., 2010) et sur l'analyse transactionnelle pour étudier les échanges (« Le concept de transaction », s. d.).

La partie 7 – Microlearning et adultes très occupés professionnellement avec les questions 17 et 18, a pour objectif d'amener les enquêtés à réfléchir et donner une opinion sur le lien entre

l'apprentissage par microlearning et le fait d'être très occupé professionnellement. Ces 2 questions qui composent la partie 7 sont directement en lien avec l'hypothèse 5 (le microlearning est une méthode d'apprentissage utile, car il permet aux personnes qui se sentent très occupées professionnellement de se former). L'objectif est de mettre à l'esprit des professionnels en formation les variables « lieu » (poste de travail, maison, transports, etc.) ou temps (quelques minutes pour travailler pendant la journée au lieu d'heures ou de jours) pour qu'ils puissent élaborer des représentations sur la possibilité ou non de se former par microlearning pour une personne très occupée.

A posteriori, nous pensons qu'il aurait fallu demander aux enquêtés s'ils se sentaient ou non très occupés professionnellement. Et c'est uniquement auprès de ceux qui auraient répondu « oui » au fait d'être très occupé, que nous aurions eu les réponses les plus objectives.

La partie 8 – Utilisation du microlearning a un double objectif au travers des 3 dernières questions 19, 20 et 21. Le premier est d'assurer l'ancrage sur la notion de microlearning. Le second est de tenter de valider ou non l'hypothèse 6 (le microlearning est une forme d'apprentissage habituelle des professionnels en formation d'ostéopathie parce qu'ils l'utilisent sans même le savoir). La question 19 est conçue pour être métacognitive. Elle demande de mettre en évidence ce que l'enquêté a élaboré comme représentation nouvelle sur le microlearning et de le transposer à des formations connues. Elle facilite la réponse à la question 20 qui est de savoir si oui ou non l'enquêté a déjà utilisé le microlearning pour se former.

Lors de l'élaboration du questionnaire, nous pensions que le mot microlearning serait assimilé par l'enquêté à un mode de formation inconnu et nouveau, possiblement complexe avec lequel il n'aurait jamais été en relation directe ou indirecte. Pour cela, il nous semblait important en fin de questionnaire de mettre en évidence que l'inconnu pouvait être finalement connu voire d'usage quotidien. Pour aider l'enquêté à la compréhension du concept de microlearning, il fallait qu'il constate par lui-même que c'est la volonté d'apprendre qui permet d'entrer dans le processus d'apprentissage et pas la durée de la formation. Le microlearning avec cette caractéristique de durée courte cherche à orienter et préserver l'attention sur des éléments essentiels.

Par conséquent, la question 20 a pour objet d'insister auprès de ceux qui déclarent ne jamais avoir utilisé le microlearning, pour les faire entrer dans un processus d'accommodation et créer un conflit cognitif en modifiant leurs représentations sur le sujet (Piaget et al., 1970). Cela permet d'apprécier la proportion d'enquêtés qui arrive à dépasser une simple acception pour l'identifier à un concept finalement connu de tous, mais non identifié en tant que tel.

A partir de la question 21, nous considérons que le concept de microlearning peut être ancré. Chaque enquêté qui est donc arrivé à la fin du questionnaire devrait en avoir une représentation sociale nouvelle construite. Il doit être capable d'analyser dans quel cas il est confronté ou non à une formation en microlearning et de juger de son utilisation en contexte professionnel ou privé. Le champ ouvert « pourquoi » en fin de question 21 permet à l'enquêté de nous fournir une réponse précise sur ses représentations du microlearning alors qu'il a un maximum d'éléments pour y répondre. L'inconvénient de cette question est qu'elle demande un effort cognitif de synthèse à la fin du questionnaire ce qui est préjudiciable à la qualité.

3.3.4 Le pré-test et la passation du questionnaire à l'école d'ostéopathie EUROSTEO

3.3.4.1 Le pré-test

Quatre professionnels de santé de notre entourage ont accepté de participer à cette passation test au fur et à mesure des ajustements. Cela nous a amené à modifier ou enlever un certain nombre de questions pour d'une part en faciliter la compréhension et d'autre part les faire entrer dans le temps de remplissage des 10 minutes. Certaines expressions et tournures de phrases étaient perçues comme trop complexes, mal tournées ou dans un registre trop orienté dans les sciences de l'éducation. En chronométrant les 4 professionnels, nous avons pu connaitre le temps moyen de réalisation du questionnaire. Nous nous rendons compte après passation que le temps a été légèrement sous-estimé du fait que les enquêtés tests étaient dans des conditions idéales de passation. Nous n'avions pas intégré le temps de distribution des questionnaires ni le temps d'installation pour que les enquêtés puissent se concentrer dans la rédaction.

3.3.4.2 La passation

L'école EUROSTEO est un institut privé qui délivre une formation sur 5 ans amenant à l'usage du titre d'ostéopathe pour des professionnels de santé en reconversion professionnelle. Les cours se déroulent de septembre à fin juin sous forme de 9 séminaires de 4 ou 5 jours. La passation s'est déroulée pendant le séminaire de formation de février 2017. Les étudiants sont répartis en 5 promotions plus ou moins importantes et ont cours en même temps. Nous avons profité d'un séminaire ou nous étions programmé comme formateur pour organiser cette passation avec l'accord préalable de la direction. Pour chaque promotion, le nombre exact de questionnaires ont été préparés avant d'être donnés aux enseignants réalisant le cours. Les enseignants avaient pour seules consignes de délivrer le questionnaire aux étudiants et de les informer que le remplissage d'environ 10 minutes servirait pour une étude universitaire.

L'ensemble des étudiants de l'école a réalisé l'exercice en classe, sur table de cours, le vendredi 24 février 2017 pour les promotions 1, 4 et 5 et le samedi 25 février pour les promotions 2 et 3. En ce qui concerne le moment du recueil, seule la promotion 4 a exécuté le remplissage du questionnaire en fin de cours du matin à 12h30 sans la surveillance de l'enseignant. Toutes les autres l'ont effectué sous surveillance pour éviter les échanges entre pairs, soit en début de cours le matin à 8h30, soit pendant la pause du cours du matin à 10h30. Nous avons personnellement effectué la passation du questionnaire des 3ème année en tout début de cours à 8h30 puisque nous réalisions ensuite l'enseignement.

Par l'intermédiaire de l'école, nous aurions pu délivrer aux étudiants le questionnaire par mail avec un lien vers Google Forms par exemple (« Google Forms – Formulaires et enquêtes, simples pour tous », s. d.). Cependant, nous pensons qu'il est difficile d'impliquer les étudiants sur un domaine qui est éloigné de leurs préoccupations ostéopathiques. Il aurait surement fallu les relancer et de plus la qualité des réponses aurait pu s'en ressentir. Pour cela, il semblait être un choix plus qualitatif de recourir à une passation directe à l'école d'ostéopathie. Évidemment, les deux inconvénients majeurs étaient d'abord le transport du questionnaire papier comme nous l'avons vu plus haut, mais aussi la saisie de données qui pour plus de 150 questionnaires de 21 questions pouvait sembler fastidieuse alors qu'elle aurait été automatiquement réalisée en ligne sur des systèmes comme Google Forms.

Ainsi, après un pre-test qui nous a permis d'améliorer la cohérence du questionnaire nous avons réalisé une passation directe dans une école d'ostéopathie. Le lieu était idéal, car il a permis d'obtenir un remplissage de questionnaires, non pas en tête-à-tête, mais par classe en un temps record. Nous avons le sentiment que ce mode de passation a élevé la qualité des réponses.

3.3.5 La saisie, EXCEL© et le logiciel de traitement des données SPHINX©

La presque totalité des étudiants était présente lors de la passation du questionnaire ce qui nous a permis d'en recueillir 152 au total. Afin d'organiser la saisie et d'affiner la qualité des données, nous avons assigné à chaque questionnaire dès réception, un code de classement par promotion. Nous avons eu l'idée d'utiliser le même codage que celui des chambres des hôtels avec étages. Le premier chiffre allant de 1 à 5 est celui de la promotion (étage d'hôtel) tandis que le numéro suivant est celui du rang d'apparition dans le tas de questionnaires (les numéros de chambres). Ainsi, nous savons que le numéro 123 correspond à la promotion 1 et au rang de classement 23, tandis que le numéro 502 correspond à la promotion 5 et au rang de classement 2. En effet, si nous avions uniquement classé les questionnaires de 1 à 152, nous aurions perdu la variable « promotion ». Évidemment, une question supplémentaire dans le questionnaire était

possible pour obtenir cette information, mais elle augmentait le temps de traitement de la part des enquêtés.

Il nous a semblé judicieux, avec notre tuteur de mémoire, de traiter uniquement les données des promotions 1 (29 questionnaires) et 5 (31 questionnaires), codés de 101 à 129 et de 501 à 531, soit 60 questionnaires. En effet, le temps de saisie et le traitement qualitatif des questions ouvertes n'étaient pas compatibles avec les délais universitaires pour réaliser correctement ce mémoire. Les données pourront cependant être utilisées secondairement lors de la poursuite du travail en master 2.

Nous avons au départ commencé à coder chacune des variables dans un dictionnaire de code pour réaliser une feuille de saisie à l'aide du logiciel EXCEL©. Il nous a rapidement semblé pertinent de chercher un autre moyen pour obtenir notre corpus de données. En effet, une fois les données organisées dans le tableur, il fallait réaliser un traitement statistique qui est extrêmement chronophage puisqu'il est nécessaire d'élaborer un tri à plat pour chaque variable puis un tri croisé. Cela demandait donc de créer les calculs et de les automatiser à partir du logiciel EXCEL© certes puissant, mais non nativement élaboré pour les sciences humaines.

Pour éviter cela, il nous a semblé plus raisonnable de chercher un logiciel dédié à la saisie et au traitement des données. Nous pensons que tant qu'à passer du temps sur un logiciel, autant que celui-ci soit utile pour la poursuite de nos études ce qui ne sera donc pas une peine perdue. Après quelques recherches auprès de notre entourage et sur internet, nous avons trouvé plusieurs logiciels professionnels qui offraient ces possibilités. Notre choix s'est orienté vers la solution logicielle SPHINX IQ2© dont la société offre la possibilité aux étudiants d'obtenir une licence gratuite pendant une année, au lieu de 2 100 € HT pour la version de base.

Ce logiciel permet à la fois la création des questionnaires en ligne ou en version papier, la saisie des résultats du questionnaire à partir de champs générés spécifiquement et enfin le traitement statistique des données, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives.

Nous avons donc recréé l'ensemble du questionnaire dans le logiciel SPHINX IQ2© en faisant bien attention à relier les questions dépendantes pour laisser apparaitre secondairement lors de la saisie, uniquement les champs à remplir. C'était le cas de la question 8 ou il fallait renseigner par des exemples la question ouverte si la réponse précédente était négative.

La totalité du questionnaire a donc facilement été transposable dans le logiciel. Toutes les données ont pu être intégrées dans une feuille de saisie de SPHINX IQ2©. Ces données restant d'ailleurs exportables secondairement dans un tableur comme EXCEL© .

Le logiciel est particulièrement intuitif dans sa prise en main, mais nous n'avons pas réussi à obtenir de façon automatique deux traitements statistiques qualitatifs : Le premier est l'analyse sémantique et lexicale qui est nécessaire pour les questions 4a et 19 où nous avions besoin de regrouper au niveau du sens et de l'orthographe certains mots. Par exemple, les mots PC et ordinateur peuvent être considérés dans le langage courant comme identiques (en admettant qu'un ordinateur mac de chez Apple puisse être un PC). Nous pensons que le logiciel était capable de réaliser ce rapprochement, mais comme nous n'en comprenions pas forcément les tenants et les aboutissants, nous avons préféré le réaliser manuellement en fléchant chaque correspondance dans un fichier EXCEL© à part ; Le deuxième problème était d'automatiser l'attribution d'une importance moyenne à chaque mot pour la question 4. Nous avons aussi procédé à la création d'un nouveau tableau sous EXCEL© pour la réaliser.

En dehors de tout cela le logiciel SPHINX IQ2© a réalisé l'ensemble des calculs pour le tri à plat automatiquement. Pour le tri croisé, nous avons préféré choisir nous même à l'aide de SPHINX IQ2© les variables à croiser, en repérant dans l'analyse univariée les paramètres qui nous semblaient importants à relier. L'avantage de cette méthode est qu'en quelques étapes sur le logiciel, il est possible de générer une grande quantité de données que nous n'aurions tout simplement pas recherchée si nous avions été obligés de réaliser les calculs manuellement. A l'inverse, l'inconvénient est que l'on doit prendre du recul et faire un tri secondaire face à l'importante quantité de données.

Ainsi, nous avons fait le choix d'utiliser un logiciel de traitement statistique de données. Il a comme inconvénient de demander un apprentissage pour arriver à s'en servir correctement, mais permet rapidement ensuite de traiter des données en nombre très important. Cependant, il a des limites qu'il faut savoir contourner en réalisant soi-même quelques traitements.

3.4 Analyse des données

L'analyse des données a consisté en deux parties : L'analyse des représentations nouvelles à l'aide de l'association libre et la structuration hiérarchisée qui correspond à la question 4. Puis le tri à plat des variables du questionnaire suivi du tri croisé pour tenter de valider ou non les hypothèses à l'aide de toutes les autres questions.

3.4.1 L'association libre et la structuration hiérarchisée

Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, cette analyse des données issues de la question 4 se décompose en deux parties qui vont permettre d'attribuer à chaque mot une fréquence et une

Tableau 2 : Analyse sémantique et lexicale de la question 4a

		Nombre de mots avant traitement sémantique et lexical	Nombre de mots différents après le traitement sémantique et lexical
1	**Numérique**	157	59
2	**Microlearning**	133	55
3	**E-learning**	157	70

importance. La difficulté est d'effectuer dans un premier temps une analyse sémantique pour regrouper les mots en fonction de leur sens. Cela tend à en diminuer le nombre sans pour autant faire perdre du sens aux données. Le second traitement que nous nommerons lexical aura pour objectif de corriger les mots en corrigeant les orthographes, les majuscules, etc.

L'enquêté avait la possibilité de donner de 1 à 3 mots pour les concepts numérique, microlearning et e-learning. Le nombre de mots avant traitement est différent pour les lignes 1 et 3 par rapport à la 2 dans la première colonne du fait de l'absence de réponses à plusieurs reprises dans certains questionnaires spécifiquement sur cette question (tableau 2). L'obtention du chiffre 157 qui est identique pour la ligne 1 et 3 est uniquement lié au hasard.

Pour l'analyse sémantique réalisée empiriquement, il faut souligner une part de subjectivité dans le choix des mots qui aurait pu être moindre avec un logiciel d'analyse des données textuelles. Pour comprendre la logique de classement, nous gardons la correspondance des regroupements dans des tableaux EXCEL© (sur cédérom) pour laisser la possibilité à un lecteur de comprendre comment celle-ci a été effectuée.

Pour calculer l'« importance » des mots, il faut attribuer une note de 1 à 3 à chacun d'eux. La difficulté réside dans le fait que les mots, comme nous venons de le voir, passent au travers de filtres sémantiques et lexicaux. Par conséquent, le tableau précédemment obtenu en phase 1 n'a plus de relation directe avec les notes de 1 à 3 spécifiques à un mot ou expression. Et pourtant, ce sont bien les nouveaux mots qui devront être quantifiés.

Pour pallier cette difficulté, nous avons imprimé uniquement le tableau EXCEL© de la question 4a et les notes de 1 à 3 correspondantes en 4b. Sur ce tableau sur support papier, nous avons écrit manuellement à côté de chaque mot la note attribuée par l'enquêté. Ensuite, nous avons utilisé la correspondance des mots pour entrer les données chiffrées dans un nouveau tableau informatisé nécessaire au calcul des fréquences. Nous avons affecté à chaque ligne un mot unique et à chaque colonne la ou les notes pour qu'au final, en bout de ligne, le calcul de l' « importance » soit automatisé par EXCEL©.

Il faut cependant soulever le problème de la perte de données, puisque la question 4b qui attribue une note n'a pas toujours été bien comprise par les enquêtés. La perte fut conséquente puisque 20 questionnaires sur 60 présentent des données nulles ou inutilisables. Ainsi, tous les mots de la question 4a n'ont pas forcément une « importance ». Cette perte de données aurait pu être compensée par un échantillon avec un effectif plus élevé, mais ce n'est pas le cas dans cette étude.

Aisni, une fois que l'on a attribué une fréquence et une importance à chaque mot quand c'est possible, nous pouvons alors renseigner les 4 cases du tableau élaboré par Abric pour

Tableau 3 : Structuration hiérarchisée des mots numérique, microlearning et e-learning

Microlearning

Fréquence \ Importance	Grande	Faible
Forte	Zone du noyau central (case 1) Petit (.14/1.85) Rapide (.10/1.82)	1re périphérie (case 2) Pédagogie (.02/1) Bref (.02/1.5) Internet (.05/1.67) Temps (.03/1.67) Ordinateur (.02/1.67)
Faible	Éléments contrastés (case 3) Apprentissage à distance (.01/1) Enseignement (.01/1) Futur (.01/1) Utile (.01/1)	2e périphérie (case 4) Connexion (.01/3) Contenu restreint (.01/3) Lien numérique (.01/3) Microphone (.01/3) Microsoft (.01/3) Minimal (.01/3) Nouvelle technologie (.01/3) Ponctuel (.01/3) Spécifique (.01/3)

E-learning

Fréquence \ Importance	Grande	Faible
Forte	Zone du noyau central (case 1) Apprentissage (.11/1.71) Cours (.08/1.6)	1re périphérie (case 2) Formation à distance (.04/1) Plateforme (.03/1.33)
Faible	Éléments contrastés (case 3) Répétition (.01/1) Aide en plus des cours (.01/1) Domicile (.01/1.5)	2e périphérie (case 4) Accompagnement (.01/3) Auto-régulation (.01/3) Développement personnel (.01/3) Echange (.01/3) Email (.01/3) Eurostéo (.01/3) Informatique (.01/3) Lecture (.01/3) Moderne (.01/3)

Numérique

Fréquence \ Importance	Grande	Faible
Forte	Zone du noyau central (case 1) Ordinateur (.20/1.57)	1re périphérie (case 2) Dématérialisé (.02/1) Technologie (.04/1.25) Ecran (.03/1.67)
Faible	Éléments contrastés (case 3) Avenir (.01/1) Communication (.01/1) Format (.01/1) Ingénierie (.01/1) Moderne (.01/1)	2e périphérie (case 4) Économique (.01/3) Futur (.01/3) High-Tech (.01/3) Image (.01/3) Photos (.01/3) Science (.01/3)

déterminer le noyau central et le noyau périphérique pour chaque concept interrogé (J.-C. Abric, 2010) (tableau 3).

Nous tenons particulièrement à préciser que ce type de traitement est extrêmement lié à l'effectif. Afin d'être très précis pour obtenir les représentations d'une population, il faudrait définir un test statistique pour connaitre le nombre de questionnaires nécessaires pour que le nombre de nouveaux mots devienne négligeable. Nous aboutirions ainsi à des calculs sur un stock de mots presque invariables entre l'échantillon et la population.

Ainsi, nous arrivons à la conclusion que nos résultats nous donnent une image du noyau central pour les mots numériques, microlearning et e-learning, mais non interprétable pour le reste. En effet, le faible effectif de l'échantillon et la perte de données liée à la question 4b mal posée rendent difficilement interprétables les cases 2, 3 et 4 sur les éléments contrastés, la première périphérie et la deuxième périphérie.

Les zones de noyaux centrales sont regroupées dans la tableau suivant :

Tableau 4 : Zones de noyaux centraux des mots numérique, microlearning et e-learning,

	Zone du noyau central (case 1)
Numérique	• Ordinateur (.20/1.57)
Microelarning	• Petit (.14/1.85) • Rapide (.10/1.82)
e-learning	• Apprentissage (.11/1.71) • Cours (.08/1.6)

On remarque que ce ne sont pas les mots associés aux appareils mobiles qui prédominent pour le mot-clef numérique mais bien celui d'ordinateur. Par ailleurs, pour le microlearning, le mot apprentissage n'apparait pas alors qu'il est particulièrement présent pour le e-learning. On peut alors penser que l'enquêté ne pense pas pouvoir apprendre avec le microlearning.

3.4.2 Tri à plat, analyse textuelle et tri croisé des données (annexe 2).

L'analyse univariée a été réalisée à l'aide du logiciel SPHINX IQ2© pour les données quantitatives et qualitatives. Les questions ouvertes ont été traitées uniquement de façon thématique sans l'aide d'un logiciel d'analyse textuelle.

L'ensemble des résultats chiffrés des questions de 1 à 21 (hors question 4 traitée ci-dessus) sont présentés en annexe à l'aide de graphiques et de tableaux récapitulatifs. Nous en réalisons une

Tableau 5 : Extrait d'un tableau de l'INSEE sur les catégories socioprofessionnelles en fonction du genre.

Catégorie socioprofessionnelle	Hommes	Femmes	Part des femmes
Cadres, professions intellectuelles supérieures	11,7	7,1	39,9
Professions intermédiaires	13,6	13,6	52,1

synthèse en croisant les données pour tenter de valider ou invalider les 6 hypothèses de recherche.

En comparant le profil de ces professionnels en reprise d'étude à la population générale (« Population selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle en 2015 | Insee », s. d.) nous nous rendons compte que seules les catégories des Cadres, professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires sont représentées dans notre échantillon (tableau 5).

En 2016, il existait en France 3 types d'écoles pour former des ostéopathes : des écoles à temps partiel uniquement pour les professionnels de santé, des écoles uniquement en formation initiale pour des bacheliers et un accueil des deux types d'étudiants dans une même structure. Les capacités d'accueil réglementaires des étudiants temps plein et temps partiel étant indifférenciées, il est impossible de connaitre exactement la proportion des uns et des autres dans les écoles mixtes temps pleins et temps partiels. Seul le chiffre de la capacité d'accueil maximale des écoles pour professionnels de santé est connue. Elle était de 1052 élèves sur 5 années d'études.

Ainsi, nous savons que la population générale des étudiants professionnels de santé ostéopathes varie entre un minimum de 1052 élèves et un maximum théorique de 3785 élèves que nous avons calculé nous même à partir des textes réglementaires officiels actuels (« Établissements agréés », s. d.).

De plus, n'existe pas de chiffres officiels concernant la répartition par profession des étudiants ostéopathes en formation professionnelle. Ce que nous savons c'est qu'historiquement, ce sont plutôt les masseurs kinésithérapeutes qui se forment à l'ostéopathie.

C'est pour cela que nous avons réalisé la distinction entre population source et population cible dans le paragraphe destiné à caractériser le matériel de l'enquête. La population cible est pour trop de caractéristiques, impossible à appréhender. Il est cependant possible de maitriser les différentes variables de la population source qui représente la totalité des étudiants d'Eurosteo.

L'école Eurosteo dans laquelle s'est déroulée la passation, à la particularité d'accueillir des professionnels infirmiers (23,3%) ce qui n'est pas le cas de la plupart des autres centres de formation en ostéopathie. Cela à pour conséquence d'augmenter le nombre d'infirmiers à Eurosteo et la proportion de femmes (36,7%) par rapport à la population cible puisque celles-ci sont plus nombreuses chez les infirmiers que dans la population générale. On admettra (en prenant peu de risque) que l'échantillon composé de deux promotions est représentatif de la population des étudiants d'Eurostéo puisque nous n'avons pas réalisé les calculs permettant de

Question 5 : Vous considérez vous comme ?

Taux de réponse : **98,3%**

	Nb
Non réponse	1
Technophile	19
Technophobe	1
Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.	39
Total	60

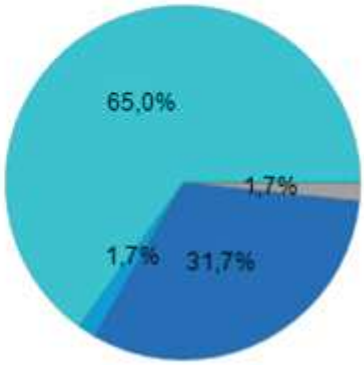


Figure 5 : Question 5

Question 5 / question 6

	Non réponse	Technophile	Technophobe	Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.
Non réponse	1	0	0	2
Avantage	0	19	0	35
Frein	0	0	1	2

p = **<0,01** ; Khi2 = **40,11** ; ddl = **6** (**TS**)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

Figure 6 : Question 5 croisée avec question 6

l'affirmer. Ce calcul nécessitait forcement de traiter les 152 questionnaires soit toute la population source (Calculs : comparaison d'une moyenne et d'une norme dans le cas où l'écart-type de la population parente est connu).

Maintenant que nous avons situé notre échantillon par rapport à la population source nous allons nous focaliser sur les hypothèses de recherche. À l'aide du tri à plat, de l'analyse des réponses aux questions ouvertes et du tri croisé de certaines variables nous allons tenter de les valider ou invalider, totalement ou partiellement. Le tri croisé est effectué par des tests de χ^2 d'indépendance, puisque nous avons un effectif supérieur à 30, et des tableaux croisés.

H1 : Il faut être technophile pour utiliser le microlearning parce que son support est numérique.

65 % des enquêtés déclarent être des utilisateurs occasionnels du numérique (figure 5). Presque un tiers, est technophile et seulement 2% technophobe, soit 1 seule personne.

90 % pensent que le fait que le microlearning soit utilisable sur un support numérique est un avantage pour leur utilisation personnelle. Principalement, car il est accessible partout sur différents supports possibles. Ils pensent que c'est facile, rapide et enlève les contraintes du papier. Globalement c'est une sensation de moins de contraintes avec le numérique. Par contre les 10 % qui trouvent que c'est un frein préfèrent le support papier au support numérique.

Ils sont aussi 65 % à penser qu'une personne qui n'est pas à l'aise avec le numérique peut quand même se former avec le microlearning. Pour eux, c'est possible, car c'est facile, simple et intuitif. De plus, cela peut devenir ludique si la personne y trouve un intérêt. Les 25 % qui pensent que ce n'est pas possible de se former disent que le numérique amènerait une trop grande « difficulté » sans préciser laquelle et que le temps d'adaptation à l'outil serait trop important. Cela nécessiterait donc des formations préalables et que de toute façon les personnes qui ne sont pas à l'aise avec le numérique n'ont pas ce type de matériel chez elles.

Quand on croise les variables de la question 5 (rapport à la technologie) et celle de la question 6 (support numérique : avantage ou frein), il ressort une relation très significative : Les technophiles sont sur représentés pour la modalité « avantage » (figure 6).

Nous obtenons un relation significative quand on croise les questions 5 et 7. Les personnes technophiles sont sur représentées parmi les personnes pensant qu'il n'est pas possible de se former avec le microlearning quand on est pas à l'aise avec les technologies. A l'inverse, les utilisateurs occasionnels sont sur représentés parmi les personnes qui pensent que c'est possible de se former avec le microlearning quand on est pas à l'aise avec les technologies.

Question 5 / question 1 (genre)

	Non réponse		Technophile		Technophobe		Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Non réponse	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
Homme	1	2,7%	15	40,5%	0	0,0%	21	56,8%
Femme	0	0,0%	4	18,2%	0	0,0%	18	81,8%

p = **<0,01** ; Khi2 = **64,12** ; ddl = **6** (**TS**)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

Figure 7: Question 5 croisée avec question 1 (genre)

Question 21 : Avez-vous déjà utilisé le microlearning pour votre métier ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb
Non réponse	4
Oui	26
Non	30
Total	**60**

Question 21 : Si la réponse est "non", l'utiliseriez-vous dans votre métier maintenant que vous connaissez le concept ?

Taux de réponse : **100,0%**

	Nb
Oui	22
Non	8
Total	**30**

Figure 8 : Questions 21

Le croisement de la question 5 et de la question 1 sur le genre, met en évidence une relation très significative (figure 7). Les femmes sont sur représentées chez les utilisateurs occasionnels de technologies et les hommes chez les technophiles.

Le croisement de la question 5 et de la question 3 sur l'expérience professionnelle, nous montre une relation significative. Les personnes technophiles sont sur représentées chez les personnes ayant une expérience professionnelle de moins de 4 ans ce qui correspond souvent à des personnes les plus jeunes de l'échantillon. Le tableau croisé de la question 5 et de la question 1 sur l'âge nous indique que 89,5 % des technophiles ont moins de 35 ans sans que l'on puisse retrouver une relation significative entre les deux questions du fait des effectifs théoriques inférieurs à 5 dans le χ^2 d'indépendance.

De plus, les questions 20 et 21 nous apportent l'information que 48 personnes sur 60 soit 80 % des étudiants, seraient enclines à utiliser le microlearning pour se former dans leur métier d'origine maintenant qu'ils connaissent le concept à la fin de l'étude (figure 8).

Ainsi, nous pouvons invalider l'hypothèse 1 et conclure qu'il n'est pas obligatoire d'être technophile pour se former avec le microlearning, mais que cela facilite. De plus, le fait que le microlearning soit utilisé sur un support numérique ne demande pas à être technophile pour l'utiliser. On rajoute qu'il y a des différences importantes dans le rapport aux technologies et donc au microlearning en fonction du genre, de l'âge et de l'expérience professionnelle. Il faudra en tenir compte en fonction de la formation et du public cible lors de la conception de ce type de formation. Les technophiles ont tendance à penser que les personnes « pas à l'aise » avec les technologies sont incapables de s'en servir.

H2 : Le microlearning est applicable à toutes les formations, car, quel que soit l'enseignement, celui-ci est morcelable en petites unités.

71,7% des étudiants interrogés pensent que tous les enseignements sont morcelables. Pour les 22 % qui pensent le contraire, certains enseignements comme les pratiques manuelles, la philosophie, la psychologie ou ceux liés à l'émotionnel et aux relations humaines ne s'y prêtent pas. 83,3 % précisent qu'il est intéressant de morceler un enseignement et que cela fait ressortir de nombreux aspects positifs pour l'apprentissage. Il permettrait une progression dans l'abord d'un cours, du plus facile vers le plus difficile et donc faciliterait son assimilation en faisant surtout ressortir ce qui est important. Le rythme d'apprentissage ne serait plus imposé, mais adapté à chaque étudiant. Si ce dernier voulait revenir sur un aspect du cours, il pourrait le faire sans tout reprendre puisque chaque partie serait autonome. Il pourrait aussi servir de support de cours à un enseignement magistral. De plus, le cours étant conçu pour être rapidement étudié,

Question 8 / question 3

	Non réponse	Oui	Non
Moins de 4,0	0	11	0
De 4,0 à 8,0	0	17	7
De 8,0 à 12,0	2	10	3
De 12,0 à 16,0	2	1	1
De 16,0 à 20,0	0	3	0
20,0 et plus	0	1	2

p = **0,005** ; Khi2 = **24,95** ; ddl = **10** (TS)

La relation est très significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

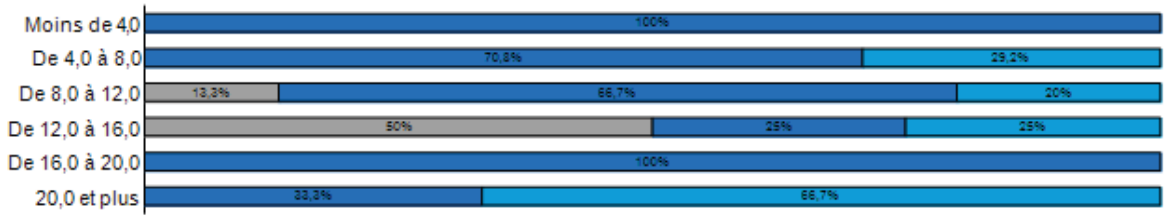


Figure 9: Question 8 croisée avec question 3

Question 11 : Pensez-vous que le microlearning a pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés ?

Taux de réponse : **90,0%**

	Nb
Non réponse	6
Oui	16
Non	38
Total	60

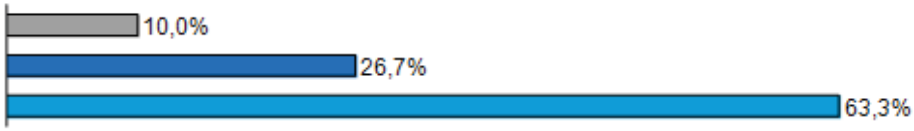


Figure 10 : Question 11

l'attention nécessaire n'en serait que plus soutenue. Enfin, une notion pourrait être abordée selon plusieurs angles pour mieux en comprendre les divers aspects. À l'inverse, les 10 % partisans du non pensent qu'il ne peut y avoir ni de vision d'ensemble ni de continuité si le cours est morcelé.

Lorsque l'on croise la question 3 (l'expérience) et la question 8 (enseignements tous morcelables), la relation est très significative (figure 9). Les moins expérimentés (- de 4 ans) et donc les plus jeunes sont surreprésentés dans le fait de penser positivement que tous les enseignements sont morcelables.

Nous validons l'hypothèse 2 pour laquelle le microlearning est applicable à toutes les formations, car, quel que soit l'enseignement, celui-ci est morcelable en petites unités.

H3 : Le microlearning permet de tout apprendre, n'importe où et n'importe quand, car il ne nécessite pas la présence d'un enseignant.

63,3 % des enquêtés pensent que le microlearning n'a pas pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés. Ils pensent donc que l'on peut apprendre des savoirs longs avec le microlearning (figure 10).

Pour cette majorité du « non », il est possible d'apprendre de la théorie ou des cours pratiques longs en les fragmentant. L'important serait la notion de fil directeur entre les différentes parties. Le fait de fragmenter aurait l'avantage d'entrer plus facilement dans l'apprentissage et de cibler une partie que l'on veut revoir pour mieux consolider ou « encoder ». Cela permettrait aussi d'évoluer par étapes dans l'apprentissage du plus simple au plus difficile et donc ne pas commencer directement par quelque chose de difficile.

La minorité qui totalise un score de 26,7% dit que le microlearning a pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés. Ils pensent qu'un formateur est nécessaire pour apprendre des savoirs longs. En étant court et non fragmenté, le cours peut être mieux appris, car on peut y revenir dessus plus facilement plusieurs fois ce qui facilite l'intégration du savoir, diminue la charge cognitive et nécessite peu de concentration. Le fait qu'il n'y ait pas de lien avec d'autres cours en microlearning faciliterait selon eux l'apprentissage. Enfin, si les cours longs étaient divisés en plusieurs parties, le fait que ce soit sur petit écran demanderait du temps et fatiguerait inutilement.

Nous pouvons donc valider « la première partie » de l'hypothèse 3 en disant que la majorité des enquêtés pensent pouvoir tout apprendre avec le microlearning.

Question 14 : Quels sont les moments de la journée où vous pensez pouvoir vous former avec le microlearning ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb	
Non réponse	4	6,7%
Avant d'aller travailler	10	16,7%
Au travail	12	20,0%
Pendant les trajets maison	14	23,3%
Chez vous en rentrant du travail	46	76,7%
Total	60	

Question 14 : Quels sont les moments de la journée où vous pensez pouvoir vous former avec le microlearning ?

Taux de réponse : **95,0%**

	Nb	
Non réponse	3	5,0%
Uniquement au travail	0	0,0%
Uniquement chez vous	22	36,7%
Uniquement dans un espace public	1	1,7%
Nulle part	3	5,0%
Au travail, chez vous et dans un espace public	8	13,3%
Au travail et chez vous	9	15,0%
Chez vous et dans un espace public	14	23,3%
Au travail et dans un espace public	0	0,0%
Total	60	

Figure 11 : Question 14

Question 13 : A quel endroit pensez-vous pouvoir vous former avec le microlearning à l'aide d'une tablette, d'un ordinateur ou d'un smartphone?

Taux de réponse : **96,7%**

	Nb	
Non réponse	2	3,3%
Travail	18	30,0%
Chez vous	54	90,0%
Espace public	24	40,0%
Nulle part	3	5,0%
Total	60	

Figure 12 : Question 13

Pour la deuxième partie de l'hypothèse 3 qui correspond à « n'importe où et n'importe quand » seulement 13,3% des enquêtés pensent pouvoir se former n'importe où. 36,7 % pense pouvoir se former uniquement chez elles. Par contre, personne ne pense se former uniquement au travail (figure 11). 90 % pensent que « chez eux » est un endroit entre autre où ils pourraient se former à l'aide d'un support numérique en microlearning (figure 12).

44, 7% des personnes travailleraient avec le microlearning uniquement chez elles. 76,7 % choisiraient entre autres comme moment pour se former avec le microlearning « chez eux en rentrant du travail ».

Ainsi, nous pouvons donc affimer que les enquêtés ne veulent donc pas se former n'importe quand ni n'importe où et qu'ils ont une préférence pour se former chez eux et après le travail.

Pour la dernière partie de l'hypothèse 3 sur la présence d'un enseignant, les enquêtés montrent un attachement important à celui-ci avec 88,3% qui estiment entre plutôt utile et très utile le contact direct avec un enseignant pendant une formation. Plus de la moitié, 51,6 %, pensent qu'il n'est plutôt pas vrai et pas du tout vrai d'apprendre n'importe où et n'importe quand sans enseignant. Seulement 16,7 % pense le contraire (plutôt vrai + tout à fait vrai).

Nous ne validons pas l'hypothèse 3, car selon les enquêtés, le microlearning permet de tout apprendre, mais pas n'importe où et pas n'importe quand et nécessite la présence d'un enseignant.

H4 : Le microlearning est un apprentissage où l'on est autonome, car la présence d'un enseignant est inutile.

Comme nous venons de le voir pour la dernière partie de l'hypothèse H3, les étudiants sont très attachés au contact direct à un enseignant. 73,3% trouve cela tout à fait utile et 15 % plutôt utile. Par contre, les étudiants sont plus mitigés sur leur capacité à apprendre n'importe où et n'importe quand sans enseignant. Seulement 16,7 % pensent être autonomes sans enseignant (plutôt vrai + tout à fait vrai).

Dans le cadre de la formation, c'est la capacité à s'autodiriger de l'adulte qui fera qu'il sera autonome ou non dans son parcours. Cette capacité est nécessaire que ce soit dans l'autoformation ou dans l'autodidaxie comme nous l'avons vu dans les premiers chapitres.

Ainsi, la question 16 donne des arguments pour savoir si les enquêtés penchent plus dans l'autodidaxie (ne nécessite pas d'enseignant) ou dans l'autoformation (besoin d'un cadre institutionnel avec enseignant, pairs, etc.).

Il n'est donc pas possible de valider l'hypothèse 4 du fait de l'utilité de l'enseignant pendant les apprentissages pour une grande partie des enquêtés pour se sentir autonomes.

Question 17 : Pensez-vous qu'avec le microlearning, il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand en dehors du poste de travail pour une personne très occupée professionnellement ?

Taux de réponse : **95,0%**
Moyenne = **3,11** Médiane = **3,00** Ecart-type = **1,26**
Min = **1,00** Max = **5,00**

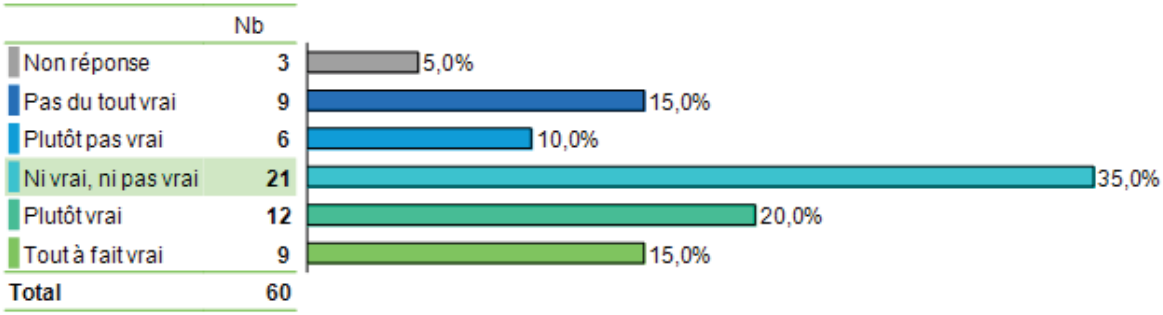


Figure 11 : Question 17

Tableau 6 : Mots les plus adaptés au microlearning selon les enquêtés

Contenus les plus adaptés au microlearning : Données brutes	Nombre de fois le mot rencontré	Pourcentage
Cuisine	10	9,71%
théorie	10	9,71%
pratique	8	7,77%
anatomie	7	6,80%
Coiffure	4	3,88%
langue	4	3,88%

H5 : Le microlearning est une méthode d'apprentissage utile, car il permet aux personnes qui se sentent très occupées professionnellement de se former.

Les avis sont partagés entre ceux qui pensent qu'il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand en dehors du poste de travail pour une personne très occupée professionnellement (35%), ceux qui sont partagés (35 %) et ceux qui ne le pensent pas (25 %) (figure 13).

Il en est de même pour la diminution du temps de formation à quelques minutes pour les adultes très occupés professionnellement, les avis sont partagés et encore plus indécis 38,3%.

Il aurait fallu demander préalablement aux enquêtés s'ils se percevaient comme très occupés professionnellement pour recueillir leurs propres représentations sur le sujet. Ces deux questions nous donnent la sensation que les étudiants n'ont pas su réellement quoi répondre. Les questions 17 et 18 étant mal posées, il est impossible de conclure pour l'hypothèse H5.

H6 : Le microlearning est une forme d'apprentissage habituelle des professionnels en formation d'ostéopathie parce qu'ils l'utilisent sans même le savoir.

Lorque l'on demande aux enquêtés les contenus les plus adaptés au microlearning, on constate que c'est le mot « cuisine » qui revient le plus souvent (9, 71% des mots) (tableau 6). Nous pensons que c'est lié au fait que les étudiants utilisent déjà habituellement des supports numériques pour trouver des recettes ou apprendre à cuisiner certains plats. On note que les étudiants pensent pouvoir apprendre tout aussi bien de la théorie que de la pratique. Le mot anatomie qui est une discipline des sciences fondamentales enseignée aux ostéopathes revient 7 fois et le mot coiffure, 4 fois.

Par contre, 55% déclarent ne jamais avoir utilisé le microlearning pour se former. Cependant, une fois que les étudiants font le lien entre les vidéos en ligne (YouTube, cours de bricolage en ligne, etc.) et le microlearning, 83,3 % déclarent finalement l'avoir déjà utilisé. Au final, 48 personnes sur 60 soit 80 % des étudiants seraient enclines à utiliser le microlearning pour se former dans leur métier d'origine.

Nous pouvons alors valider l'hypothèse H6 : Le microlearning est une forme d'apprentissage habituelle des professionnels en formation d'ostéopathie parce qu'ils l'utilisent sans même le savoir.

Discussion

Le choix de réaliser une étude sur les représentations sociales en lien avec le microlearning ne s'est pas présenté à nous au départ comme une évidence. Depuis le début d'année 2016, nous sommes intrigué par le concept de formation courte et sa transversalité sur de nombreux champs théoriques de l'enseignement/apprentissage. L'enthousiasme sur le sujet et la volonté de démontrer l'efficacité du concept nous poussait à hiérarchiser les théories pour tenter de prouver la supériorité du microlearning. Nous voulions par exemple comparer l'efficacité du modèle transmissif par rapport au microlearning en décortiquant des résultats d'examens. Outre le fait que les biais méthodologiques statistiques de ce type d'études étaient nombreux, voire insurmontables pour nous – comment réaliser une évaluation impartiale sans avantager l'une ou l'autre théorie ? – Nous avons compris rapidement que cela n'avait pas de sens et qu'il serait plus judicieux et utile de mettre en évidence un contexte propice à la création et à l'utilisation du microlearning plutôt que d'essayer d'en imposer sa supériorité. Pour étudier ce contexte, encore fallait-il comprendre comment le concept de microlearning était perçu par ses multiples utilisateurs divers et variés, enfants ou adultes. En tant que formateur pour adultes, notre regard s'est spontanément tourné vers ces derniers, mais évidemment, les représentations des enfants ou des adolescents mériteraient aussi d'être étudiées.

L'étude du concept de microlearning en sciences de l'éducation, demande l'exécution de recherches bibliographiques pour réaliser un état des lieux préalable des connaissances. Contrairement aux sciences médicales, ou l'ensemble des données est indexé dans une seule base de données (« Home - PubMed - NCBI », s. d.), les données scientifiques des sciences humaines sont éclatées sur de nombreux moteurs de recherches. La première difficulté à laquelle nous avons donc été confronté est la difficulté à être exhaustif pour la bibliographie dans le champ du microlearning. Sur cairn.info par exemple, il ressort avec le mot-clef microlearning seulement deux études alors qu'elles sont nombreuses sur le moteur de recherche « google scholar » (« Google Scholar », s. d.) par exemple. C'est à partir des bibliographies d'articles et de sites divers sur internet que nous avons pu trouver des références en grand nombre afin de construire la base théorique. L'autre difficulté principale que l'on a rencontré dans la réalisation de cette bibliographie est la faible quantité d'articles francophones sur le thème du microlearning. Nous avons mis en évidence que le contributeur majeur sur le sujet est Theo Hug, un universitaire autrichien qui comme la plupart des autres auteurs, produit exclusivement en langue anglaise.

Ainsi, notre niveau de compréhension de l'anglais pouvait être une limite dans l'appréciation scientifique globale de certains articles, nous avons essayé de limiter ce biais en prenant tout au long de l'année des cours particuliers en anglais pour élever notre niveau.

Nous ne comprenons d'ailleurs toujours pas pourquoi les francophones en sciences de l'éducation portent si peu d'intérêts au concept de microlearning. Surtout en constatant l'attrait que le monde de l'entreprise et la presse spécialisée dans le numérique porte au concept depuis déjà quelques années que ce soit en France ou bien outre atlantique.

En ce qui concerne les biais majeurs méthodologiques dans la conception du questionnaire de l'étude, nous tenons à mettre en évidence une erreur qui est directement en lien avec les représentations nouvelles. Nous avons considéré le microlearning comme un concept inconnu et nouveau pour la population des adultes étudiants ostéopathes d'Eurostéo. Cependant, il aurait fallu le vérifier par une simple question au tout début du questionnaire. Vraisemblablement personne dans l'école ne connaissait le concept, mais sans cette question préalable, nous ne pouvons pas l'affirmer. Néanmoins , il y a de fortes chances que cela n'ait exercé qu'une très faible influence sur les résultats de l'enquête.

Par ailleurs, nous soulignons quelques surprises suite à l'établissement des résultats. En effet, nous en sommes arrivé à la conclusion que cette étude nous a aussi permis finalement de confronter nos propres représentations sociales à celles des étudiants. Dans l'hypothèse 1, nous pensions que seules les technophiles adhéreraient au microlearning et pourtant il est largement plébiscité par les utilisateurs occasionnels. Ce sont d'ailleurs les personnes technophiles qui ont le plus tendance à penser que les personnes qui ne sont pas à l'aise avec le numérique n'arriveront pas à s'en servir. Pour les hypothèses 3 et 4 c'est la notion d'autonomie et de rapport étroit que les étudiants veulent avoir l'enseignant qui nous a fait nous interroger. Nous avons réalisé que nous étions personnellement plus sur un mode d'autodidaxie en matière d'habitude d'apprentissage que d'autoformation, puisque nous n'avions pas en général, un sentiment de besoin d'encadrement pour apprendre.

Enfin, pour l'hypothèse 5 sur les adultes très occupés professionnellement, en dehors du fait que les questions auraient pu être mieux formulées, nous pensions que le microlearning allait apparaitre comme « le » moyen privilégié pour former ces adultes « hyper occupés ». Les enquêtés ont eu un avis très mitigé sur la question. Ils ont estimé qu'une personne qui n'avait pas de temps dans la journée ne trouverait pas même quelques minutes pour se former. C'est pourtant exactement l'inverse que nous pensions préalablement.

Sur le plan statistique, le faible effectif de l'échantillon que nous avons utilisé pour ce mémoire ne nous a pas permis de réaliser un corpus de données fiable pour la mise en évidence de la structuration des représentations en dehors du noyau central. Il serait intéressant dans des travaux ultérieurs d'augmenter l'effectif jusqu'à stabiliser l'apparition de nouveaux mots pour établir avec une puissance statistique forte la zone contrastée ainsi que les première et deuxième périphéries. Afin d'étudier la place que les individus occupent dans le champ représentationnel, nous pourrions comme dans l'étude de Pianelli sur le limitateur de vitesse, réaliser une analyse factorielle des correspondances (AFC) pour analyser à la fois les différences et les similitudes dans les productions des sujets (Cibois et al., 1981; Doise, Clémence, & Lorenzi-Cioldi, 1992; Pianelli et al., 2012). Ce type de traitement statistique est réalisable à l'aide du logiciel SPHINX© en créant un tableau de contingence en croisant les 10 mots les plus évoqués et les variables permettant de définir la population (Pianelli et al., 2012). L'intérêt serait de définir des groupes d'individus avec des caractéristiques différentes. Nous pourrions ainsi établir un contexte pour savoir dans quel cas il serait adapté de proposer une formation en microlearning et sous quelle forme elle serait pertinente.

Conclusion

Au travers du questionnaire de cette recherche-action notre idée était de favoriser les processus d'objectivation et d'ancrage pour étudier ensuite des représentations nouvelles à partir de représentations sociales préexistantes. Cette recherche nous a permis de mettre en évidence quelques éléments des représentations sociales nouvelles d'adultes en formation en ostéopathie. Nous avons appris que le concept de microlearning qui est inconnu de tous, est largement utilisé, mais peu conscientisé. Il serait utilisé sur un mode d'autoformation par des utilisateurs occasionnels du numérique et donc pas forcement par des personnes technophiles. Que ce soient des tutoriels, des vidéos sur YouTube, des quizz dans nos boites mail : tous ont la caractéristique d'être utilisés, car ils sont de courtes durées. Les environnements pervasifs ont permis de sélectionner naturellement ces formations du fait de leurs formats adaptés. Devant cet état de fait, des levées de fonds records sont maintenant en train de se réaliser pour développer ces outils qui utilisent une ingénierie toujours plus complexe – le microlearning évolue vers le « nuggets learning » qui est sa version « toutes options » – cependant, nous pouvons nous demander s'il est bien nécessaire de rendre toujours plus beau ou plus interactif ce type de formation. Parfois, une simple vidéo bien construite sur le plan pédagogique ne serait-elle pas suffisante pour apprendre?

Par cette étude, au travers d'un échantillon pourtant très petit en termes d'effectif, nous avons mis en évidence des profils et des façons d'apprendre très différents. Il nous semble particulièrement intéressant de continuer à évaluer les représentations sociales sur le microlearning pour comprendre comment ces personnes pourraient s'approprier l'outil. Par ailleurs, il ne faudrait pas penser en restant dans une vision ethnocentrée que le microlearning est réservé à une catégorie de population privilégiée qui est la seule à pouvoir profiter de toute cette ingénierie. Au Népal, des centres de formation basés sur le microlearning et la microfranchise permettent à des populations reculées d'accéder au droit à l'éducation. Le coût matériel et humain de ces types d'initiatives étant suffisamment faibles, il devient possible d'équiper des lieux innaccessibles et d'éduquer des personnes éloignées. Avant l'arrivée de ces supports mobiles, ils étaient des laissé-pour-compte dans le droit à l'accès au savoir (Ivins, 2008) : Le microlearning devient un atout supplémentaire pour le développement de ces populations. L'étude des représentations sociales du microlearning nous montre a quel point il est nécessaire de contextualiser les usages pour comprendre les enjeux.

Pour conclure, nous tenons à poursuivre ce travail sur les représentations sociales des adultes en formation à l'aide d'une population plus large et autre que celle des étudiants ostéopathes dans le cadre d'un travail en Master 2. Comme nous l'avons vu au cours de ce mémoire, le microlearning est un concept qui se présente sous de nombreuses formes qui méritent d'être étudiées. Nous envisageons de préciser un de ces domaines en commençant par le microlearning qui se présente exclusivement sous forme vidéo. Il existe des millions d'adultes en France et dans le monde qui regardent sur YouTube des animations pour apprendre et certaines ont inévitablement plus de succès que d'autres. Par exemple, des chirurgiens prennent connaissance, révisent ou dévoilent des techniques chirurgicales, des bricoleurs se perfectionnent ou mettent en ligne leurs expériences de chantiers et des chercheurs de différentes disciplines rendent publics leurs travaux. Ainsi, nous aimerions en connaitre un peu plus au travers d'une étude sur les qualités didactiques et pédagogiques attendues de ces vidéos courtes et savoir quels sont les critères de choix de celles-ci de la part des apprenants. Nous tenterions aussi d'analyser les besoins des apprenants et de comprendre comment ces formations sont créées. Y a-t-il une ingénierie avec un cahier des charges ? une évaluation des actions sur ce type de formation ? Tout cela nous permettrait de dresser à la fois des perspectives et des limites d'utilisations (Ardouin, 2013a).

Bibliographie

- Aberkane, I. (2016). Libérez votre cerveau ! : traité de neurosagesse pour changer l'école et la société.
- Abric, J. C., & Vergès, P. (1994). La représentation sociale de la banque. Etudes et recherches du Gifresh, 26, 50.
- Abric, J.-C. (1976). Jeux, conflits et représentations sociales. Université d'Aix-en-provence, Aix-en-Provence.
- Abric, J.-C. (2010). La recherche du noyau central et de la zone muette des représentations sociales. ERES. Consulté à l'adresse http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=ERES_ABRIC_2003_01_0059
- Abric, J.-C., & Vergès, P. (1996). Formes et traitement de questionnaires en analyse de représentations sociales. Présenté à IIIème rencontre internationale des représentations sociales, Aix-en-Provence.
- A-GRAF. (2017). Consulté 13 février 2017, à l'adresse http://a-graf.org/
- Allen, D., & Ryan, K. (1969). Microteaching. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
- Althéa, D. L. C. (s. d.). Le Nuggets Learning : une douceur de formation à déguster sans modération [Text]. Consulté 12 janvier 2017, à l'adresse http://www.althea-groupe.com/corner/le-nuggets-learning-une-douceur-de-formation-a-deguster-sans-moderation
- Analyse transactionnelle. (2017, février 28). In Wikipédia. Consulté à l'adresse https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Analyse_transactionnelle&oldid=134961496
- Ancrage Mémoriel® - Orthographe et Projet Voltaire. (s. d.). Consulté à l'adresse https://www.projet-voltaire.fr/presentation/woonoz/
- Ardouin, T. (2012). Le bilan de compétences: entre pratiques sociales et pratiques professionnelles, un dispositif frontière. Education permanente, (192), 33-42.
- Ardouin, T. (2013a). Ingénierie de formation: analyser, concevoir, réaliser, évaluer. Paris: Dunod.

- Ardouin, T. (2013b). Uma abordagem multirreferencial da formação em sua complexidade. Archivos Analíticos de Políticas Educativas= Education Policy Analysis Archives, 21(1), 61.
- Ardouin, T. (2014). L'éducation non formelle : des mondes sociaux à l'ingénierie du développement, (199), 42.
- ARMENGAUD, F. (s. d.). SENS COMMUN - Encyclopædia Universalis. Consulté 6 avril 2017, à l'adresse http://www.universalis.fr/encyclopedie/sens-commun/
- Bindi, T. (s. d.). Mobile and tablet internet usage surpasses desktop for first time: StatCounter. Consulté 10 avril 2017, à l'adresse http://www.zdnet.com/article/mobile-and-tablet-internet-usage-exceeds-desktop-for-first-time-statcounter/
- Bourdat, M. (2012, février 27). Qu'apprendre au XXIème siècle ? Consulté à l'adresse http://www.formation-professionnelle.fr/2012/02/27/quapprendre-au-xxieme-siecle/
- Bourgeois, É., & Nizet, J. (2015). Apprentissage et formation des adultes. Paris (6, avenue Reille 75685): P.U.F.
- Boutinet, J.-P. (1995). Psychologie de la vie adulte. Paris, France: Presses universitaires de France, impr. 2013.
- Boutinet, J.-P. (2013). Les apprentissages informels dans la formation pour adultes. Savoirs, (32), 7-9.
- Carré, P., Moisan, A., Poisson, D., Cyrot, P., Galvani, P., & Kaplan, J. (Éd.). (2010). L'autoformation: perspectives de recherche (1re éd). Paris: Presses universitaires de France.
- Champy, P., & Durand-Prinborgne, C. (Éd.). (1997). Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation. Paris: Nathan.
- Chartier, D., & Lerbet, G. (Éd.). (1993). La Formation par production de savoirs: quelles articulations théorie-pratique en formations supérieures? Paris: L'Harmattan.
- Cibois, P., Lebart, L., Morineau, A., Tabard, N., Lebeaux, M.-O., Lebart, L., … Benzécri, F. (1981). Analyse des données et sociologie. JSTOR.
- Clénet, C. (2013). L'accompagnement de l'autoformation dans des dispositifs de formation. Pratiques relationnelles et effets formatifs. Les Sciences de l'éducation - Pour l'Ère nouvelle, Vol. 46(2), 61-84.

- Cyrot, P. (2010). Chapitre 2. Aux racines de l'autoformation : l'autodidaxie. In P. Carré, A. Moisan, & D. Poisson, L'autoformation (p. 79). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.carre.2010.02.0079
- De Singly, F. (2001). L' enquête et ses méthodes: le questionnaire. Paris: Nathan.
- Delort, P. (2015). Big Data : concepts et définition. Que sais-je ?, 29-47.
- Depover, C., & Marchand, L. (2002). e-learning et formation des adultes en contexte professionnel - Cairn.info. Consulté à l'adresse https://www.cairn.info/e-learning-et-formation-des-adultes-en-contexte-pr--9782804141066.htm
- Desktop vs mobile vs tablet market share Worldwide. (s. d.). Consulté 10 avril 2017, à l'adresse http://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet
- Doise, W., Clémence, A., & Lorenzi-Cioldi, F. (1992). Représentations sociales et analyses de données. Grenoble: Presses Univ. de Grenoble.
- Dugain, M., & Labbé, C. (2016). L'homme nu: la dictature invisible du numérique. Paris: Plon : Robert Laffont.
- EdTech : l'adaptive learning en test à l'université. (s. d.). Consulté 9 avril 2017, à l'adresse http://www.letudiant.fr/educpros/enquetes/domoscio-l-adaptative-learning-a-la-francaise.html
- éduscol. (s. d.). E-formation, e-learning [EduChapter]. Consulté 8 avril 2017, à l'adresse http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/e-formation-e-learning
- Eneau, J., & Daguet, H. (s. d.). Pédagogie des adultes ou andragogie? (Cours L3 - sciences éducation CNED). Université de Rouen - CNED.
- Établissements agréés. (s. d.). Consulté 2 avril 2017, à l'adresse http://www.osteopathie-france.net/legislation/2641-listing-des-etablissements-agrees
- Go, H. L. (2007). Vers une reconstruction de la forme scolaire : l'institution du paysage à l'école Freinet de Vence. Carrefours de l'éducation, n° 22(2), 83-93.
- Google Forms – Formulaires et enquêtes, simples pour tous. (s. d.). Consulté 1 avril 2017, à l'adresse gsuite.google.fr/intl/fr/products/forms/
- Google Scholar. (s. d.). Consulté 12 avril 2017, à l'adresse https://scholar.google.fr/

- Granularité, individualisation. (s. d.). [EduSection]. Consulté 1 avril 2017, à l'adresse http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notion-modularite/granularite-individualisation-1
- Guimelli, C., & Rouquette, M.-L. (1992). Contribution du modèle associatif des schèmes cognitifs de base à l'analyse structurale des représentations sociales. Bulletin de psychologie, 45(405), 196-202.
- Harmant, O. (2016, janvier 26). Grovo, la start-up qui parie sur le micro-learning plutôt que l'e-learning. Consulté 12 janvier 2017, à l'adresse http://www.frenchweb.fr/grovo-la-start-up-qui-parie-sur-le-micro-learning-plutot-que-le-learning/225030
- Home - PubMed - NCBI. (s. d.). Consulté 12 avril 2017, à l'adresse https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
- Hug, T. (Éd.). (2007). Didactics of microlearning: concepts, discourses and examples. Münster: Waxmann.
- Ivins, T. Z. (2008). Microfranchising Microlearning Centers: A Sustainable Model for Expanding the Right to Education in Developing Countries?. Journal of Asynchronous Learning Networks, 12(1), 27-35.
- Jézégou, A. (2008). La distance en formation. Distances et savoirs, Vol. 5(3), 341-366.
- Jodelet, D. (Éd.). (2003). Les représentations sociales (7. éd). Paris: Presses Univ. de France.
- Karsenti, T. (2013). MOOC: Révolution ou simple effet de mode ? Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 10(2), 6. https://doi.org/10.7202/1035519ar
- Knewton | The Best in Adaptive Learning Technology. (s. d.). Consulté 9 avril 2017, à l'adresse https://www.knewton.com/
- Knowles, M. S. (1990). L'Apprenant adulte: vers un nouvel art de la formation. Paris: Ed. d'Organisation.
- L'adaptive learning, la révolution qui vient. (s. d.). Consulté 11 avril 2017, à l'adresse http://www.letudiant.fr/educpros/actualite/l-adaptive-learning-la-revolution-qui-vient.html
- Le concept de transaction. (s. d.). Consulté à l'adresse http://analysetransactionnelle.fr/les-concepts-de-base/les-transactions/

- Le web 2.0 est mort, vive le web 3.0 ! (2015, mars 30). Consulté à l'adresse https://www.digitall-conseil.fr/le-web-2-0-est-mort-vive-le-web-3-0/
- Martinand, J.-L. (1989). Pratiques de référence, transposition didactique et savoirs professionnels en sciences et techniques. Les sciences de l'éducation, pour l'ère nouvelle, 2, 23-29.
- Meirieu, P. (1997). Quelles finalités pour l'éducation et la formation?: Le sens de l'école. Sciences humaines, (76), 30–35.
- #Microlearning : SpeachMe lève 2,2 millions d'euros pour accélérer son développement international. (2016, septembre 26). Consulté 12 janvier 2017, à l'adresse https://www.maddyness.com/finance/2016/09/26/microlearning-speachme-leve-2-2-millions-deuros/
- Milland, L. (2001). De la dynamique des rapports entre représentations sociales du travail et du chômage. Aix-Marseille 1. Consulté à l'adresse http://www.theses.fr/2001AIX10101
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. Theoretical principles of distance education, 1, 22–38.
- Moscovici, S. (2004). La psychanalyse, son image et son public (3. éd). Paris: Presses Univ. de France.
- Mucchielli, R. (1993). Le questionnaire dans l'enquête psycho-sociale: connaissance du problème, applications pratiques. Paris: Entreprise Moderne d'Edition.
- O'reilly, T. (2005). What is web 2.0.
- PedagoForm. (s. d.). PEUT-ON SE FORMER SEUL ? - Apprentissage numérique et autoformation. Consulté 13 mars 2017, à l'adresse http://www.pedagoform-formation-professionnelle.com/article-pedagogies-apprentissages-et-apprenants-peut-on-se-former-seul-de-nos-jours-100724860.html
- Perrenoud, P. (1994). Métier d'élève et sens du travail scolaire (Vol. 13). ESF Paris.
- Piaget, J., Piaget, J., Piaget, J., Psychologist, S., Piaget, J., & Psychologue, S. (1970). L'épistémologie génétique. JSTOR.

- Pianelli, C., Abric, J.-C., & Saad, F. (2012). Rôle des représentations sociales préexistantes dans les processus d'ancrage et de structuration d'une nouvelle représentation. Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale, Numéro 86(2), 241-274.
- Population selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle en 2015 | Insee. (s. d.). Consulté 1 avril 2017, à l'adresse https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381478
- Richard, J.-F., Bonnet, C., Ghiglione, R., BROMBERG, M., BEAUVOIS, J.-L., DOISE, W., & DESCHAMPS, J.-C. (1990). Traité de psychologie cognitive: Cognition, représentation, communication. Dunod. Consulté à l'adresse http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/30927
- Swertz, C., & Swertz, C. (2006). Customized Learning Sequences (CLS) by Metadata. (p. 55-70). Présenté à Microlearning Conference 2005,Microlearning Conference 2005, Innsbruck. Consulté à l'adresse http://www.microlearning.org/micropapers/MLproc_2005_swertz.pdf
- THE LONGEST VIDEO ON YOUTUBE - 596 HOURS. (2011, octobre 27). Consulté 8 avril 2017, à l'adresse https://www.spi0n.com/la-video-la-plus-longue-sur-youtube-596-heures/
- Vergès, P. (1992). L'evocation de l'argent: Une méthode pour la définition du noyau central d'une représentation. Bulletin de psychologie. Consulté à l'adresse http://psycnet.apa.org/psycinfo/1998-01851-006

Annexes :

Annexe 1 : Les 8 pages du questionnaire.

Laboratoire Civile

N° :

UNIVERSITÉ DE ROUEN

Questionnaire sur les **représentations** des étudiants d'EUROSTEO sur le **microlearning**

Enquête menée par Emmanuel Burguete pour le laboratoire CIRNEF Normandie Université, département des sciences de l'éducation, dans le cadre d'un mémoire de recherche de Master en sciences de l'éducation (option formation des adultes) à EUROSTEO.

Le microlearning correspond à toutes les formations en format numérique d'une durée de moins de 15 minutes.

La durée de remplissage du questionnaire est d'environ 5 à 10 minutes. Nous vous garantissons l'anonymat et nous nous engageons à utiliser les données recueillies uniquement dans le cadre de cette enquête.

Merci beaucoup pour votre collaboration

Partie 1 – mieux vous connaitre.

1. **Veuillez préciser votre âge et votre genre.** Veuillez indiquer un chiffre entier dans la case ci-dessous et entourer le mot homme ou femme.

   [ ] ans - Homme - Femme

2. **Quelle est votre profession d'origine ?** Veuillez entourer la bonne réponse ou compléter le champ ci-dessous.

   Médecin — Pédicure podologue
   Kinésithérapeute — Ergothérapeute
   Infirmier — Autre : (préciser) [ ]

3. **Depuis combien d'années exercez-vous ?** Veuillez indiquer un chiffre dans la case ci-dessous.

   [ ] ans

1

Partie 2 – étude des représentations sur le Microlearning

4. **Nous aimerions connaitre les mots ou expressions que vous évoquent spontanément à l'esprit les termes : numérique, microlearning et e-learning.** Veuillez remplir les champs suivants avec 3 mots ou expressions.

Numérique :	**Microlearning :**	**E-learning :**
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Veuillez classer par ordre d'importance de 1 à 3 chacun de ces mots ou expression (1 plus important à 3 moins important). Merci d'entourer un chiffre sur chacune des lignes correspondant à chaque mot.

Numérique :	**Formation courte (en durée) :**	**E-learning :**
- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3
- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3
- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3	- 1 / 2 / 3

Partie 3 – Microlearning et le numérique

5. **Vous considérez vous comme ?** veuillez cocher la case correspondant à votre choix.

- ☐ Technophile. (La technophilie est un fort enthousiasme pour la technique)
- ☐ Technophobe. (Contraire de technophile)
- ☐ Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.

6. **Le microlearning est utilisable sur tablette numérique, ordinateur et smartphone. Pour votre utilisation personnelle, pensez-vous que c'est un ?** Veuillez entourer avantage ou frein selon votre choix et le justifier dans le cadre en une phrase.

- Avantage
- Frein

Pourquoi ?

7. **Pensez-vous qu'une personne qui n'est pas à l'aise avec les technologies puisse se former avec le microlearning ?** Veuillez entourer oui ou non selon votre choix et le justifier dans le cadre en une phrase.

Oui Non

Pourquoi ?

3

Partie 4 – Transformation d'un cours en microlearning.

Le microlearning peut être une seule formation courte (ex. : apprendre à réaliser un nœud marin) ou bien un cours long transformé en une succession de petites formations de moins de 15 minutes (ex. : cours sur la Révolution française).

8. **Pensez-vous que tous les enseignements sont morcelables :** veuillez entourer oui ou non selon votre choix et en cas de réponse négative donner de 1 à 5 exemples dans le champ suivant.

Oui Non

Si « Non » donner un à cinq types d'enseignements qui ne s'y prêtent pas ?

- - -

- -

9. **Pensez-vous qu'il est intéressant de morceler un enseignement ?** Veuillez entourer oui ou non selon votre choix et le justifier dans le cadre en une phrase.

Oui Non

Pourquoi ?

Partie 5 – apprendre avec le microlearning.

10. Pour que vous appreniez efficacement, il faut que votre temps d'apprentissage en continu soit ? veuillez cocher la case qui correspond à votre réponse (< = inférieur ; > = supérieur).

- <15 minutes ☐
- > 15 minutes ☐
- >30 minutes ☐
- > 45 minutes ☐
- > 1h ☐

11. Pensez-vous que le microlearning a pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés ? (Ex. : faire ses lacets en 3 minutes) Veuillez entourer oui ou non selon votre choix et le justifier dans le cadre en une phrase.

Oui Non

Pourquoi ?

12. Pour vous, morceler un enseignement en modules de quelques minutes vous permettrait d'apprendre plus régulièrement ? Veuillez entourer oui ou non selon votre choix.

Oui Non

13. A quel endroit pensez-vous pouvoir vous former avec le microlearning à l'aide d'une tablette, d'un ordinateur ou d'un smartphone ? Veuillez entourer vos choix en les combinant si besoin (ex : travail + chez vous ou bien que espace public).

- Travail
- Chez vous
- Espace public
- Nulle part

14. **Quels sont les moments de la journée où vous pensez pouvoir vous former avec le microlearning ?** Veuillez entourer vos choix.

- Avant d'aller travailler
- Au travail
- Pendant les trajets maison, travail
- Chez vous en rentrant du travail

Partie 6 – Enseignant et microlearning.

15. **Comment considérez-vous le contact direct avec un enseignant pendant une formation ?** Pour les questions suivantes, notez de 1 à 5 (1 = pas du tout utile ; 5 = très utile)

1 2 3 4 5

16. **Pensez-vous qu'avec le microlearning, il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand sans enseignant ?** Pour les questions suivantes, notez de 1 à 5 (1 = pas du tout vrai ; 5 = très vrai)

1 2 3 4 5

Partie 7 – Microlearning et adultes très occupés professionnellement.

17. Pensez-vous qu'avec le microlearning, il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand en dehors du poste de travail pour une personne très occupée professionnellement ? Pour les questions suivantes, notez de 1 à 5 (1 = pas du tout vrai ; 5 = très vrai)

1 2 3 4 5

18. Pensez-vous qu'en diminuant le temps de formation à quelques minutes, des adultes très occupés professionnellement pourront se former ? Pour les questions suivantes, notez de 1 à 5 (1 = pas du tout utile ; 5 = très utile)

1 2 3 4 5

Partie 8 – Utilisation du microlearning.

19. Quels sont les contenus les plus adaptés au microlearning ? Veuillez compléter à l'aide de 1 à 3 exemples le champ ci-dessous.

Donner 1 à 3 exemples de formations particulièrement adaptées au microlearning.
-
-
-

20. **Avez-vous déjà utilisé le microlearning pour vous former** ? Veuillez entourer oui ou non selon votre choix.

Oui Non

Si « Non » , regardez-vous des vidéos de quelques minutes sur YouTube ou autres plateformes pour apprendre quelque chose ? (Ex : bricolage, réaliser un geste technique professionnel ...) Veuillez entourer oui ou non selon votre choix.

Oui Non

Si « oui », réalisez-vous maintenant que c'était du microlearning ? Veuillez entourer oui ou non selon votre choix.

Oui Non

21. **Avez-vous déjà utilisé le microlearning pour votre métier** ? Veuillez entourer oui ou non selon votre choix.

Oui Non

Si la réponse est « non » l'utiliseriez-vous dans votre métier maintenant que vous connaissez le concept ? Veuillez entourer oui ou non selon votre choix et le justifier dans le cadre en une phrase.

Oui Non

Pourquoi ?

Merci pour votre participation !

Emmanuel Burguete

Annexe 2 : les résultats du questionnaire

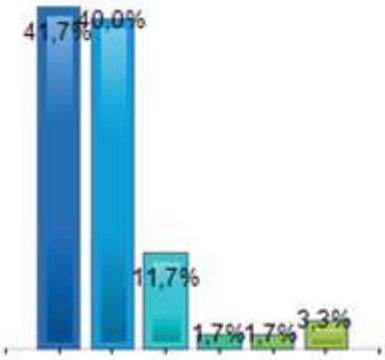
Tri à plat : données qualitatives et quantitatives

Partie 1 – Mieux vous connaitre : regroupe les questions 1 à 3

Question 1 : Âge

Taux de réponse : **100,0%**
Moyenne = **31,92** Médiane = **31,00** Ecart-type = **6,69**
Min = **25** Max = **58**

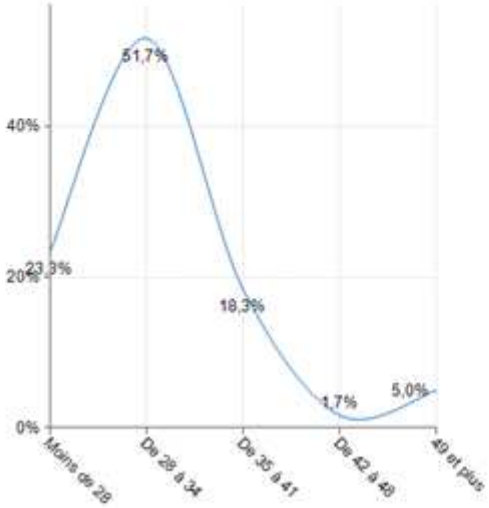
	Nb
Moins de 30	**25**
De 30 à 35	**24**
De 36 à 41	**7**
De 42 à 47	**1**
De 48 à 53	**1**
54 et plus	**2**
Total	**60**



Question 1 : Âge (2)

Veuillez préciser votre âge
'De 28 à 34' (31 observations)
Moyenne = 31,92 Ecart-type = 6,69

	Nb
Moins de 28	14
De 28 à 34	31
De 35 à 41	11
De 42 à 48	1
49 et plus	3
Total	60



Question 2 : Quelle est votre profession d'origine

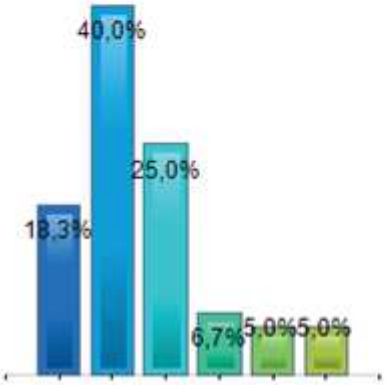
Taux de réponse : **100,0%**

	Nb	
Médecin	**1**	1,7%
Kinésithérapeute	**41**	68,3%
Infirmier	**14**	23,3%
Pédicure podologue	**1**	1,7%
Ergothérapeute	**0**	0,0%
Psychomotricienne	**2**	3,3%
Sage-femme	**1**	1,7%
Total	**60**	

Question 3 : Depuis combien d'années exercez-vous?

Taux de réponse : **100,0%**
Moyenne = **8,07** Médiane = **7,00** Ecart-type = **5,61**
Min = **0,50** Max = **25,00**

	Nb
Moins de 4,0	**11**
De 4,0 à 8,0	**24**
De 8,0 à 12,0	**15**
De 12,0 à 16,0	**4**
De 16,0 à 20,0	3
20,0 et plus	3
Total	60



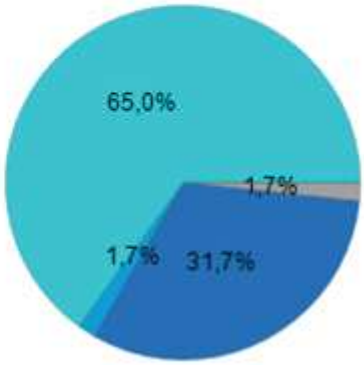
Le profil type de l'étudiant ostéopathe qui a réalisé cette étude est très majoritairement un homme de presque 32 ans (+/- 6,69 ans), kinésithérapeute le plus souvent et exerçant depuis environ 8 ans (+/-5.61 ans).

Partie 3 – le microlearning et le numérique : regroupe les questions 5, 6 et 7

Question 5 : Vous considérez vous comme ?

Taux de réponse : **98,3%**

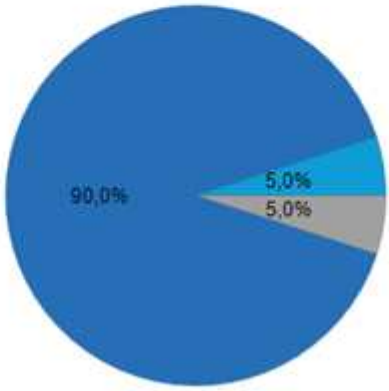
	Nb
Non réponse	1
Technophile	19
Technophobe	1
Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.	39
Total	60



Question 6 : Le microlearning est utilisable sur tablette numérique, ordinateur et smartphone. Pour votre utilisation personnelle, pensez-vous que c'est un ?

Taux de réponse : **95,0%**

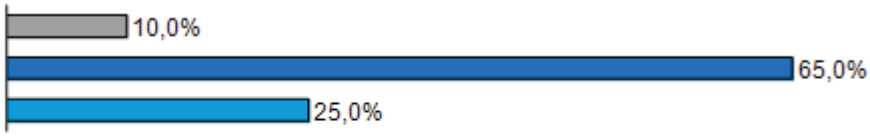
	Nb
Non réponse	3
Avantage	54
Frein	3
Total	60



Question 7 : Pensez-vous qu'une personne qui n'est pas à l'aise avec les technologies puisse se former avec le microlearning ?

Taux de réponse : **90,0%**

	Nb
Non réponse	6
Oui	39
Non	15
Total	**60**



65 % des enquêtés déclarent être des utilisateurs occasionnels du numérique. Presque un tiers, est technophile et seulement environ 2% technophobe soit 1 seule personne.

90 % pensent que le fait que le microlearning soit utilisable sur un support numérique est un avantage pour leur utilisation personnelle. Principalement, car il est accessible partout sur différents supports possibles. Ils pensent que c'est facile, rapide et enlève les contraintes du papier. Globalement c'est une sensation de moins de contraintes avec le numérique. Par contre les 10 % qui trouvent que c'est un frein préfèrent le support papier au support numérique.

Ainsi, ils sont 65 % à penser qu'une personne qui n'est pas à l'aise avec le numérique peut quand même se former avec le microlearning. Pour eux, c'est possible, car c'est facile, simple et intuitif. De plus cela peut devenir ludique si la personne y trouve un intérêt. Les 25 % qui pensent que ce n'est pas possible de se former disent que le numérique amènerait une trop grande difficulté et que le temps d'adaptation serait trop important. Cela nécessiterait des formations préalables et que de toute façon elles n'ont pas de support numérique chez elles.

Partie 4 – transformation d'un cours en microlearning : regroupe les questions 8 et 9.

Question 8 : Pensez-vous que tous les enseignements soient morcelables ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb
Non réponse	4
Oui	43
Non	13
Total	**60**

Question 9 : Pensez-vous qu'il est intéressant de morceler un enseignement ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb	
Non réponse	4	6,7%
Oui	50	83,3%
Non	6	10,0%
Total	**60**	

70 % des enquêtés pensent que tous les enseignements sont morcelables. Pour les 22 % qui pensent le contraire, certains enseignements comme les pratiques manuelles, la philosophie, la psychologie ou ceux liés à l'émotionnel et aux relations humaines ne s'y prêtent pas.

83 % pensent aussi qu'il est intéressant de morceler un enseignement et que cela fait ressortir de nombreux aspects positifs pour l'apprentissage. Il permettrait une progression dans l'abord d'un cours, du plus facile vers le plus difficile et donc faciliterait son assimilation en faisant surtout ressortir ce qui est important. Le rythme d'apprentissage ne serait plus imposé, mais adapté à chaque étudiant. Si celui-ci voulait revenir sur un aspect du cours, il pourrait le faire sans tout reprendre puisque chaque partie serait autonome. Il pourrait aussi servir de support de cours à un enseignement magistral. De plus, le cours étant conçu pour être rapidement étudié, l'attention nécessaire n'en serait que plus soutenue. Enfin, une notion pourrait être abordée selon plusieurs angles pour mieux en comprendre les divers aspects.

Les 10 % partisans du non pensent qu'il ne peut y avoir ni de vision d'ensemble ni de continuité si le cours est morcelé.

Partie 5 – apprendre avec le microlearning : regroupe les questions 10 à 14.

Question 10 : Pour que vous appreniez efficacement, il faut que votre temps d'apprentissage en continu soit ?

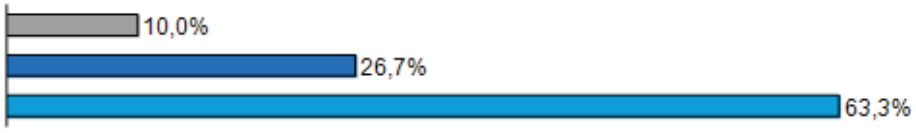
Taux de réponse : **96,7%**

	Nb	
Non réponse	2	3,3%
<15 minutes	7	11,7%
>15minutes	4	6,7%
>30 minutes	19	31,7%
>45 minutes	14	23,3%
>1 heure	14	23,3%
Total	**60**	

Question 11 : Pensez-vous que le microlearning a pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés ?

Taux de réponse : **90,0%**

	Nb	
Non réponse	6	10,0%
Oui	16	26,7%
Non	38	63,3%
Total	**60**	



Question 12 : Pour vous, morceler un enseignement en modules de quelques minutes vous permettrait d'apprendre plus régulièrement ?

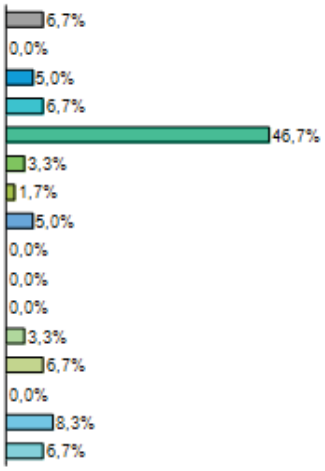
Taux de réponse : **96,7%**

	Nb	
Non réponse	2	3,3%
Oui	42	70,0%
Non	16	26,7%
Total	**60**	

Question 13 : A quel endroit pensez-vous pouvoir vous former avec le microlearning à l'aide d'une tablette, d'un ordinateur ou d'un smartphone?

Taux de réponse :**93,3%**

	Nb	
Non réponse	4	6,7%
uniquement avant d'aller au travail	0	0,0%
uniquement au travail	3	5,0%
uniquement pendant les trajets maison, travail	4	6,7%
uniquement chez vous en rentrant du travail	28	46,7%
avant d'aller au travail, au travail et pendant les trajets maison, travail et chez vous en rentrant du travail	2	3,3%
avant d'aller au travail, au travail et pendant les trajets maison, travail	1	1,7%
Avant d'aller au travail, au travail, chez-vous en rentrant du travail.	3	5,0%
Au travail, pendant les trajets maison -travail, chez vous en rentrant du travail	0	0,0%
Avant d'aller au travail, pendant les trajets maison - travail, chez vous en rentrant du travail	0	0,0%
avant d'aller au travail et au travail	0	0,0%
Au travail et pendant les trajets maison - travail	2	3,3%
au travail et chez vous en rentrant du travail	4	6,7%
Avant d'aller au travail et pendant les trajets maison-travail	0	0,0%
Pendant les trajets maison-travail et chez vous en rentrant du travail	5	8,3%
chez vous en rentrant du travail et avant d'aller travailler	4	6,7%
Total	**60**	



Question 13 : A quel endroit pensez-vous pouvoir vous former avec le microlearning à l'aide d'une tablette, d'un ordinateur ou d'un smartphone?

Taux de réponse : **96,7%**

	Nb	
Non réponse	2	3,3%
Travail	18	30,0%
Chez vous	54	90,0%
Espace public	24	40,0%
Nulle part	3	5,0%
Total	**60**	

Question 14 : Quels sont les moments de la journée où vous pensez pouvoir vous former avec le microlearning ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb	
Non réponse	4	6,7%
Avant d'aller travailler	10	16,7%
Au travail	12	20,0%
Pendant les trajets maison	14	23,3%
Chez vous en rentrant du travail	46	76,7%
Total	**60**	

Question 14 : Quels sont les moments de la journée où vous pensez pouvoir vous former avec le microlearning ?

Taux de réponse : **95,0%**

	Nb	
Non réponse	3	5,0%
Uniquement au travail	0	0,0%
Uniquement chez vous	22	36,7%
Uniquement dans un espace public	1	1,7%
Nulle part	3	5,0%
Au travail, chez vous et dans un espace public	8	13,3%
Au travail et chez vous	9	15,0%
Chez vous et dans un espace public	14	23,3%
Au travail et dans un espace public	0	0,0%
Total	**60**	

78, 3 % des étudiants estiment que pour être efficace il faut plus de 30 minutes de temps d'apprentissage continu pour être efficace.

Seulement 11, 7 % pensent pouvoir apprendre en moins de 15 minutes.

Cela soulève la question du fait d'accepter d'étudier ou pas si l'on a uniquement quelques minutes pour apprendre. Peut-être qu'en proposant un enseignement par microlearning à ces 78, 4 % d'étudiants ils pourraient trouver des moments supplémentaires dans leurs journées qu'ils ne pensaient pas avoir pour apprendre.

Ou l'on pourrait leur proposer des enseignements par microlearning sous forme de modules qui seraient suffisamment importants en nombres pour combler 30 minutes ou plus.

La question 10 aurait été plus judicieuse en question ouverte et si nous avions tourné la question différemment : Y a-t-il une durée minimale (en minute(s) ou en heure(s)) pour que vous jugiez utile de vous mettre à apprendre ? Cela nous aurait permis de ne pas imposer de durées en laissant la place à plus de spontanéité. De plus, la variable quantitative discrète aurait abouti à des données plus riches avec de valeurs centrales et de dispersion.

63 % des enquêtés pensent que le microlearning n'a pas pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés. Pour cette majorité du « non », il est possible d'apprendre de la théorie ou des cours pratiques longs en les fragmentant. L'important serait la notion de fil directeur entre les différentes parties. Le fait de fragmenter aurait l'avantage d'entrer plus facilement dans l'apprentissage et de cibler une partie que l'on veut revoir pour mieux consolider ou « encoder ». Cela permettrait aussi d'évoluer par étapes dans l'apprentissage du plus simple au plus difficile et donc ne pas commencer directement par quelque chose de difficile.

Les partisans du « oui », qui disent que le microlearning a pas pour intérêt d'apprendre uniquement des savoirs courts et non fragmentés pensent qu'un formateur est nécessaire pour apprendre des savoirs longs. En étant court et non fragmenté, le cours peut être mieux appris, car on peut y revenir dessus plus facilement plusieurs fois ce qui facilite l'intégration du savoir, diminue la charge cognitive et nécessite peu de concentration. Le fait qu'il n'y ait pas de lien avec d'autres enseignements faciliterait l'apprentissage. Enfin, si les cours étaient divisés en plus grand nombre, le fait que ce soit sur petit écran demanderait du temps et fatiguerait.

70 % pensent par ailleurs que morceler un enseignement en modules de quelques minutes leur permettrait d'apprendre plus régulièrement. 90 % pensent que chez eux est un endroit ou ils pourraient se former à l'aide d'un support numérique au microlearning. 77 % choisiraient comme moment pour se former avec le microlearning chez eux en rentrant du travail.

Partie 6 – Enseignant et microlearning : regroupe les questions 15 et 16

Question 15 : Comment considérez-vous le contact direct avec un enseignant pendant une formation ?

Taux de réponse : **96,7%**
Moyenne = **4,66** Médiane = **5,00** Ecart-type = **0,69**
Min = **2,00** Max = **5,00**

	Nb	
Non réponse	2	3,3%
Pas du tout utile	0	0,0%
Plutôt pas utile	1	1,7%
Ni utile, ni pas utile	4	6,7%
Plutôt utile	9	15,0%
Tout à fait utile	44	73,3%
Total	**60**	

Question 16 : Pensez-vous qu'avec le microlearning, il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand sans enseignant ?

Taux de réponse : **95,0%**
Moyenne = **2,40** Médiane = **2,00** Ecart-type = **1,22**
Min = **1,00** Max = **5,00**

	Nb	
Non réponse	3	5,0%
Pas du tout vrai	17	28,3%
Plutôt pas vrai	14	23,3%
Ni vrai, ni pas vrai	16	26,7%
Plutôt vrai	6	10,0%
Tout à fait vrai	4	6,7%
Total	**60**	

88,3% estiment entre plutôt utile et très utile le contact direct avec un enseignant pendant une formation.

Plus de la moitié, 51,6 %, pensent qu'il n'est plutôt pas vrai et pas du tout vrai d'apprendre n'importe où et n'importe quand sans enseignant. Seulement 16,7 % pensent le contraire (plutôt vrai + tout à fait vrai)

Partie 7 – Microlearning et adultes très occupés professionnellement.

Question 17 : Pensez-vous qu'avec le microlearning, il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand en dehors du poste de travail pour une personne très occupée professionnellement ?

Taux de réponse : **95,0%**
Moyenne = **3,11** Médiane = **3,00** Ecart-type = **1,26**
Min = **1,00** Max = **5,00**

	Nb	
Non réponse	3	5,0%
Pas du tout vrai	9	15,0%
Plutôt pas vrai	6	10,0%
Ni vrai, ni pas vrai	21	35,0%
Plutôt vrai	12	20,0%
Tout à fait vrai	9	15,0%
Total	**60**	

Question 18 : Pensez-vous qu'en diminuant le temps de formation à quelques minutes, des adultes très occupés professionnellement pourront se former ?

Taux de réponse : **95,0%**
Moyenne = **3,07** Médiane = **3,00** Ecart-type = **1,16**
Min = **1,00** Max = **5,00**

	Nb	
Non réponse	3	5,0%
Pas du tout utile	7	11,7%
Plutôt pas utile	8	13,3%
Ni utile, ni pas utile	23	38,3%
Plutôt utile	12	20,0%
Tout à fait utile	7	11,7%
Total	**60**	

Les avis sont partagés entre ceux qui pensent qu'il est possible d'apprendre n'importe où et n'importe quand en dehors du poste de travail pour une personne très occupée professionnellement (35%), ceux qui sont partagés (35 %) et ceux qui ne le pensent pas (25 %).

Il est de même pour la diminution du temps de formation à quelques minutes pour les adultes très occupés professionnellement, les avis sont partagés et encore plus indécis 38,3%.

Il aurait fallu demander préalablement parmi les enquétés qui se sentait très occupé professionnellement pour recueillir leurs propres représentations sur le sujet. Ces deux questions nous donnent la sensation que les étudiants n'ont pas su réellement quoi répondre.

Partie 8 – utilisation du microlearning

Pour traiter cette question ouverte, nous avons utilisé la même méthodologie que pour la question 4a.

On constate que c'est le mot cuisine qui revient le plus souvent dans les contenus les plus adaptés au microlearning (9, 71% des mots). Nous pensons que c'est lié au fait que les étudiants utilisent des contenus multimédias pour trouver des recettes ou apprendre à cuisiner certains plats. Comme ce doit être aussi le cas pour apprendre des langues.

On note que les étudiants pensent pouvoir apprendre tout aussi bien de la théorie que de la pratique. Le mot anatomie revient 7 fois et le mot coiffure, 4 fois.

Contenus les plus adaptés au microlearning : Données brutes	Nombre de fois le mot rencontré		Pourcentage
Cuisine	10		9,71%
théorie	10		9,71%
pratique	8		7,77%
anatomie	7		6,80%
Coiffure	4		3,88%
langue	4		3,88%

Question 20 : Avez-vous déjà utilisé le microlearning pour vous former ?

Question 20 : Si "Non", regardez-vous des vidéos de quelques minutes sur YouTube ou autres plateformes pour apprendre quelque chose ?

Taux de réponse : **100,0%**

	Nb	
Oui	27	81,8%
Non	6	18,2%
Total	**33**	

Question 20 : Si "oui", réalisez-vous maintenant que c'était du microlearning ?

Taux de réponse : **92,6%**

	Nb	
Non réponse	2	7,4%
Oui	21	77,8%
Non	4	14,8%
Total	**27**	

Question 21 : Avez-vous déjà utilisé le microlearning pour votre métier ?

Taux de réponse : **93,3%**

	Nb	
Non réponse	4	6,7%
Oui	26	43,3%
Non	30	50,0%
Total	**60**	

Question 21 : Si la réponse est "non", l'utiliseriez-vous dans votre métier maintenant que vous connaissez le concept ?

Taux de réponse : **100,0%**

	Nb	
Oui	22	73,3%
Non	8	26,7%
Total	**30**	

Dans un premier temps 55 % déclarent ne jamais avoir utilisé le microlearning pour se former. Ensuite, on leur donnant des exemples concrets d'utilisation grand public de celui-ci, on remarque que 50 étudiants avaient finalement déjà utilisé le microlearning pour se former soit 83, 3 % au lieu de 38, 3 % à la première question.

La plupart n'avaient pas encore bien intégré ce qu'était exactement le microlearning. Il reste cependant encore 4 personnes qui ne comprennent pas encore ce qu'est le microlearning alors qu'ils l'utilisent.

La moitié des enquétés déclare ne jamais avoir utilisé le microlearning pour se former. Ensuite, on note que 48 personnes sur 60 soit 80 % des étudiants seraient enclines à utiliser le microlearning pour se former dans leur métier d'origine maintenant qu'ils connaissent le concept.

Les étudiants qui n'ont jamais utilisé le microlearning dans leur métier souhaitent le faire du fait d'une offre abondante de formation et le fait que cela paraisse facile, pratique et rapide. Aisni, ils pensent gagner du temps tout en travaillant à leur rythme. Cela leur permettrait de réviser et de se remettre en mémoire certaines connaissances. Ils pensent que c'est dans l'air du temps et donc qu'il faut s'y mettre et que l'on peut travailler sans enseignant si c'est bien organisé.

Les étudiants qui ne veulent pas utiliser le microlearning pensent ne pas avoir le temps pour l'utiliser. Ils veulent que l'enseignement se déroule en direct, car ils pensent apprendre plus vite comme cela en n'ayant pas à revenir sur les apprentissages. Ils disent avoir un besoin de contact direct avec l'objet étudié qu'il n'est pas possible d'avoir derrière un écran. Ils veulent aussi un accompagnement avec une personne qui répond à leurs questions.

Annexe 2

Tri croisé (chiffres en bleu = sur représenté, en violet sous représenté)

Pour tester l'indépendance de deux variables qualitatives, il faut que les effectifs théoriques soient tous **supérieurs ou égaux à 5**. Sinon il faut procéder à un regroupement de modalités selon le sens des données.

Pour rappel :

On considère que les 2 variables sont indépendantes lorsque l'on valide l'hypothèse nulle nommée H0. Il n'y a pas de différence entre la répartition des effectifs observés et la répartition des effectifs théoriques.

Si chi^2 calculé > chi^2 théorique : on rejette H0, les variables sont donc dépendantes.

H1 : Il faut être technophile pour utiliser le microlearning parce que son support est numérique.

- On croise la question 5 (technophile / technophobe/ etc.) avec la question 6 (utilisation sur différents supports).

Question 5 / question 6

	Non réponse	Technophile	Technophobe	Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.
Non réponse	1	0	0	2
Avantage	0	19	0	35
Frein	0	0	1	2

p = <0,01 ; Khi2 = **40,11** ; ddl = **6** (**TS**)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

- On croise la question 5 et 7 (pas à l'aise avec les technologies)

Question 5 / question 7

	Non réponse	Technophile	Technophobe	Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.
Non réponse	1	1	0	4
Oui	0	10	1	28
Non	0	8	0	7

p = **0,03** ; Khi2 = **13,69** ; ddl = **6** (**S**)

La relation est significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

- On croise la question 5 (technophile / technophobe/ etc.) avec la question 1 : âge

Pas de relation significative.

- On croise la question 1 entre le genre et la profession :

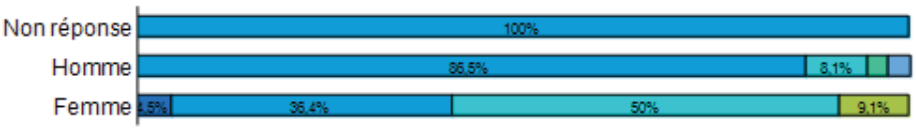
Les masseurs kinésithérapeutes sont sur représentés chez les hommes et les infirmières sont sur représentées chez les femmes.

Question 1 : Genre / Question 2

	Médecin	Kinésithérapeute	Infirmier	Pédicure podologue	Ergothérapeute	Psychomotricienne	Sage-femme
Non réponse	0	1	0	0	0	0	0
Homme	0	32	3	1	0	0	1
Femme	1	8	11	0	0	2	0

p = **0,01** ; Khi2 = **22,26** ; ddl = **10** (**S**)

La relation est significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



- On croise la question 5 (rapport à la technologie) et la question 1 sur le genre :

Question 5 / question 1 (genre)

	Non réponse		Technophile		Technophobe		Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Non réponse	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
Homme	1	2,7%	15	40,5%	0	0,0%	21	56,8%
Femme	0	0,0%	4	18,2%	0	0,0%	18	81,8%

p = **<0,01** ; Khi2 = **64,12** ; ddl = **6** (**TS**)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

On note qu'il y a une relation très significative entre le genre et le rapport à la technologie. Les hommes sont surreprésentés parmi les technophiles tandis que les femmes le sont parmi les utilisateurs occasionnels.

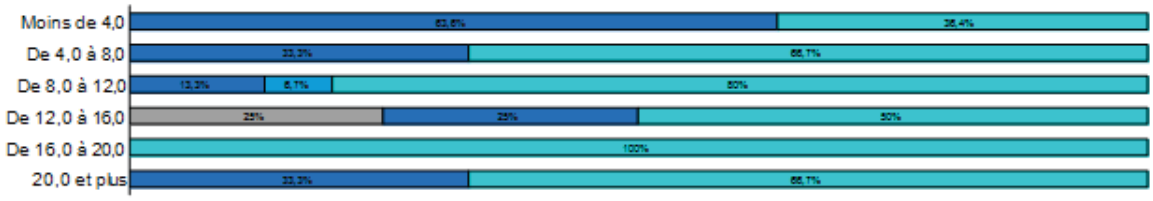
- On croise la question 5 (rapport à la technologie) et la question 3 sur l'expérience :

Question 5 / question 3

	Non réponse	Technophile	Technophobe	Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.
Moins de 4,0	0	7	0	4
De 4,0 à 8,0	0	8	0	16
De 8,0 à 12,0	0	2	1	12
De 12,0 à 16,0	1	1	0	2
De 16,0 à 20,0	0	0	0	3
20,0 et plus	0	1	0	2

p = **0,04** ; Khi2 = **25,79** ; ddl = **15** (**S**)

La relation est significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont colorés.



- On croise la question 5 (rapport à la technologie) et la question 7 (personne pas à l'aise avec les technologies) :

Question 5 / question 7

	Non réponse	Technophile	Technophobe	Utilisateur occasionnel, ni technophile, ni technophobe.
Non réponse	1	1	0	4
Oui	0	10	1	28
Non	0	8	0	7

p = **0,03** ; Khi2 = **13,69** ; ddl = **6** (**S**)

La relation est significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont colorés.

- On croise la question 5 (rapport à la technologie) avec les questions 20a et 20b

Pas de relation significative

H2 : Le microlearning est applicable à toutes les formations, car, quel que soit l'enseignement, celui-ci est morcelable en petites unités.

- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 1 sur l'âge

Pas de relation significative

- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 1 sur les professions

Pas de relation significative

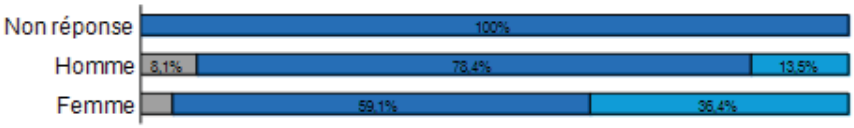
- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 1 sur le genre

Question 8/ question 1 (genre)

	Non réponse	Oui	Non
Non réponse	0	1	0
Homme	3	29	5
Femme	1	13	8

p = **0,32** ; Khi2 = **4,71** ; ddl = **4** (**NS**)

La relation n'est pas significative.



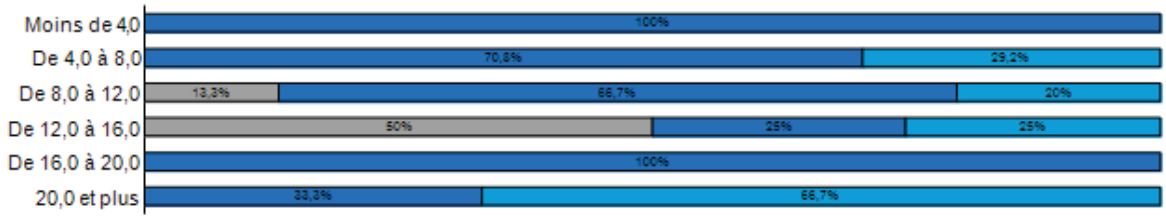
- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 3 sur l'expérience

Question 8 / question 3

	Non réponse	Oui	Non
Moins de 4,0	0	11	0
De 4,0 à 8,0	0	17	7
De 8,0 à 12,0	2	10	3
De 12,0 à 16,0	2	1	1
De 16,0 à 20,0	0	3	0
20,0 et plus	0	1	2

p = **0,005** ; Khi2 = **24,95** ; ddl = **10** (**TS**)

La relation est très significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



- On croise la question 9 (intérêt de morceler) et la question 1 sur l'âge :

Pas de relation significative

- On croise la question 9 (intérêt de morceler) et la question 1 sur la profession

Pas de relation significative

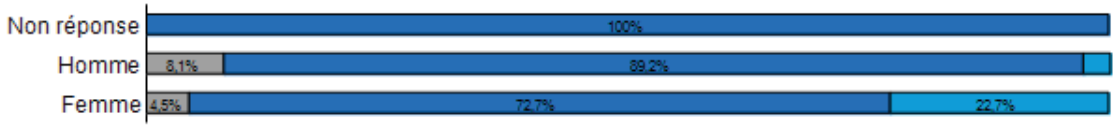
- On croise la question 9 (intérêt de morceler) et la question 1 sur le genre

Question 9 / question 1 (genre)

	Non réponse	Oui	Non
Non réponse	0	1	0
Homme	3	33	1
Femme	1	16	5

p = **0,17** ; Khi2 = **6,45** ; ddl = **4** (**NS**)

La relation n'est pas significative.



- On croise la question 9 (intérêt de morceler) et la question 1 sur l'expérience

Pas de relation significative

H3 : Le microlearning permet de tout apprendre, n'importe où et n'importe quand, car il ne nécessite pas la présence d'un enseignant.

- On croise la question 10 (temps d'apprentissage) et la question 12 (morceler et apprendre plus régulièrement)

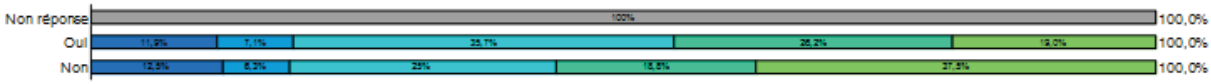
Les étudiants pensent qu'en morcelant un enseignement en module quel que soit le temps d'apprentissage continu, ils apprendraient plus régulièrement.

Question 10 / question 12

	Non réponse		<15 minutes		>15minutes		>30 minutes		>45 minutes		>1 heure	
	N	% c/t.	N	% c/t.	N	% c/t.	N	% c/t.	N	% c/t.	N	% c/t.
Non réponse	2	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Oui	0	0,0%	5	11,9%	3	7,1%	15	35,7%	11	26,2%	8	19,0%
Non	0	0,0%	2	12,5%	1	6,3%	4	25,0%	3	18,8%	6	37,5%

p = <0,01 ; Khi2 = 62,40 ; ddl = 10 (T S)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



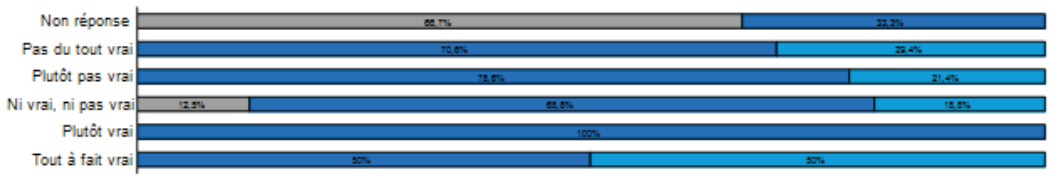
- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 16 (apprendre sans enseignant)

Question 8 / question 16

	Non réponse	Oui	Non
Non réponse	2	1	0
Pas du tout vrai	0	12	5
Plutôt pas vrai	0	11	3
Ni vrai, ni pas vrai	2	11	3
Plutôt vrai	0	6	0
Tout à fait vrai	0	2	2

p = 0,005 ; Khi2 = 25,38 ; ddl = 10 (T S)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



- On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 13 (quel endroit sans support numérique)

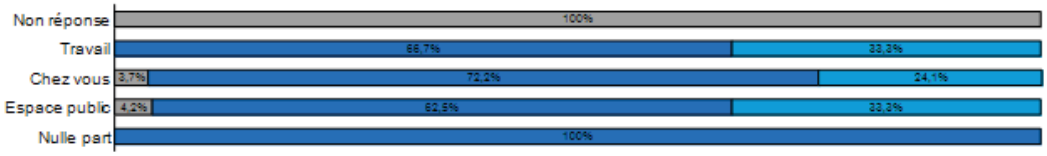
On croise la question 8 (tous les enseignements morcelables) et la question 14 (moment de la journée)

Question 8 / question 13

	Non réponse	Oui	Non
Non réponse	2	0	0
Travail	0	12	6
Chez vous	2	39	13
Espace public	1	15	8
Nulle part	0	3	0

p = <0,01 ; Khi2 = **41,96** ; ddl = **8** (**TS**)

La relation est très significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

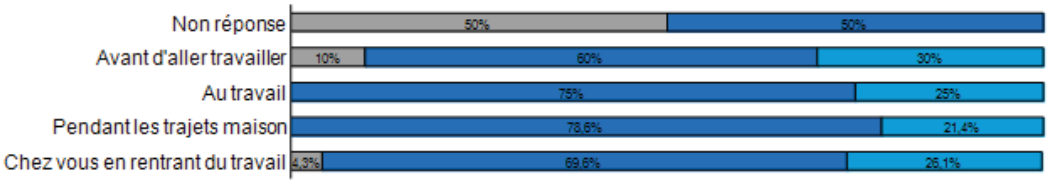


Question 8 / question 14

	Non réponse	Oui	Non
Non réponse	2	2	0
Avant d'aller travailler	1	6	3
Au travail	0	9	3
Pendant les trajets maison	0	11	3
Chez vous en rentrant du travail	2	32	12

p = **0,03** ; Khi2 = **17,19** ; ddl = **8** (**S**)

La relation est significative.
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



H4 : Le microlearning est un apprentissage où l'on est autonome, car la présence d'un enseignant est inutile.

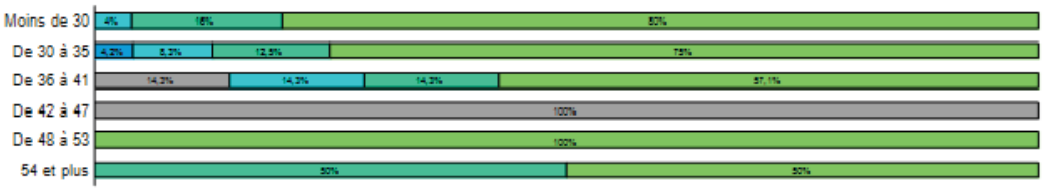
- On croise la question 15 (contact direct avec enseignant) et la question 1 (Âge)

Question 15 / question 1 (âge)

	Non réponse		Pas du tout utile		Plutôt pas utile		Ni utile, ni pas utile		Plutôt utile		Tout à fait utile		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Moins de 30	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,0%	4	16,0%	20	80,0%	25	100,0%
De 30 à 35	0	0,0%	0	0,0%	1	4,2%	2	8,3%	3	12,5%	18	75,0%	24	100,0%
De 36 à 41	1	14,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%	1	14,3%	4	57,1%	7	100,0%
De 42 à 47	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
De 48 à 53	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	1	100,0%
54 et plus	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%

p = 0,008 ; Khi2 = 38,47 ; ddl = 20 (TS)

La relation est très significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



- On croise la question 15 (contact direct avec enseignant) et la question 1 (genre)

Pas de relation significative

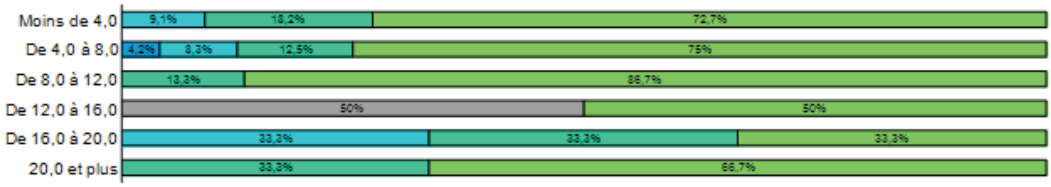
- On croise la question 15 (contact direct avec enseignant) et la question 3 (expérience)

Question 15 / question 3

	Non réponse	Pas du tout utile	Plutôt pas utile	Ni utile, ni pas utile	Plutôt utile	Tout à fait utile
Moins de 4,0	0	0	0	1	2	8
De 4,0 à 8,0	0	0	1	2	3	18
De 8,0 à 12,0	0	0	0	0	2	13
De 12,0 à 16,0	2	0	0	0	0	2
De 16,0 à 20,0	0	0	0	1	1	1
20,0 et plus	0	0	0	0	1	2

p = 0,009 ; Khi2 = 37,85 ; ddl = 20 (TS)

La relation est très significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



H5 : Le microlearning est une méthode d'apprentissage utile, car il permet aux personnes qui se sentent très occupées professionnellement de se former.

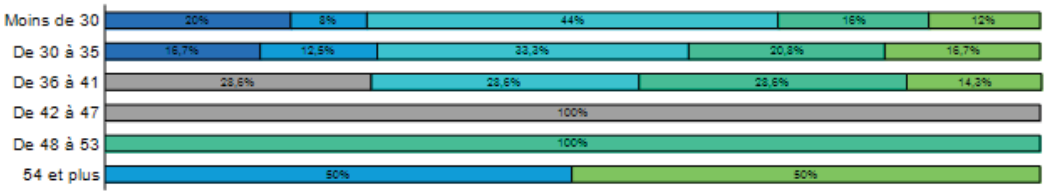
- On croise la question 17 (apprendre n'importe où et quand, personne très occupée) et la question 1 (âge)

Question 17 / question 1 (âge)

	Non réponse	Pas du tout vrai	Plutôt pas vrai	Ni vrai, ni pas vrai	Plutôt vrai	Tout à fait vrai
Moins de 30	0	5	2	11	4	3
De 30 à 35	0	4	3	8	5	4
De 36 à 41	2	0	0	2	2	1
De 42 à 47	1	0	0	0	0	0
De 48 à 53	0	0	0	0	1	0
54 et plus	0	0	1	0	0	1

p = **0,01** ; Khi2 = **43,37** ; ddl = **25** (**S**)

La relation est significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



- On croise la question 17 (apprendre n'importe où et quand, personne très occupée) et la question 1 (genre)

Pas de relation significative

- On croise la question 17 (apprendre n'importe où et quand, personne très occupée) et la question 1 (profession)

Pas de relation significative

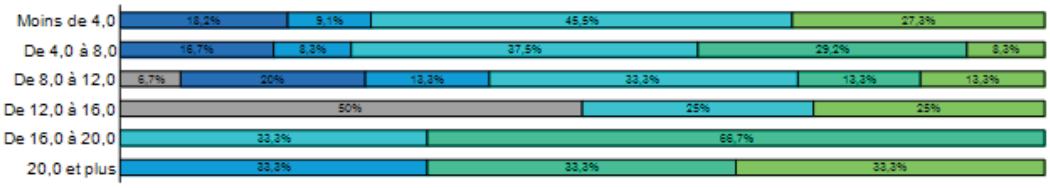
- On croise la question 17 (apprendre n'importe où et quand, personne très occupée) et la question 3 (expérience)

Question 17 / question 3

	Non réponse	Pas du tout vrai	Plutôt pas vrai	Ni vrai, ni pas vrai	Plutôt vrai	Tout à fait vrai
Moins de 4,0	0	2	1	5	0	3
De 4,0 à 8,0	0	4	2	9	7	2
De 8,0 à 12,0	1	3	2	5	2	2
De 12,0 à 16,0	2	0	0	1	0	1
De 16,0 à 20,0	0	0	0	1	2	0
20,0 et plus	0	0	1	0	1	1

p = **0,08** ; Khi2 = **35,45** ; ddl = **25** (**P S**)

La relation est peu significative.
Répartition en 6 classes de même amplitude



H6 : Le microlearning est une forme d'apprentissage habituelle des professionnels en formation d'ostéopathie parce qu'ils l'utilisent sans même le savoir.

Pas de tableau croisé qui apporte de nouvelles informations.

Annexe 3 :

Téléchargement du mémoire, du récapitulatif et de la présentation

Mot de passe : emmanuelburguete

Résumé : L'utilisation des supports mobiles numériques dans des environnements pervasifs facilite l'accès à l'information et aux savoirs. Il devient possible de s'informer ou d'apprendre n'importe où et n'importe quand avec un smartphone ou une tablette. Des contenus éducatifs adaptés de courte durée sont créés pour répondre à ce nouveau type de consommation. Ils se rencontrent sous le nom de microlearning et correspondent à toutes les formations de moins de 15 minutes en format numérique. Le microlearning se rencontre sous des formes diverses, allant de la simple vidéo à des formats numériques complexes (*nuggets learning*) alimentant le « Big Data ». Afin de connaître les représentations sociales nouvelles d'adultes en formation sur le sujet, une étude a été réalisée au sein d'une école d'ostéopathie pour professionnels de santé en reconversion. Il ressort que ces individus utilisent déjà largement le concept de microlearning de façon non consciente et qu'ils pensent que celui-ci est plutôt dédié à l'autoformation tout en étant adapté à des personnes utilisatrices occasionnelles du numérique. Le concept de microlearning est peu exploré en langue française dans les sciences de l'éducation alors qu'il est développé en Europe centrale et outre-Atlantique. Ainsi, il semble opportun de continuer en France l'étude des représentations des adultes sur le sujet pour mieux comprendre les contextes d'utilisations de ces formations courtes sur les supports numériques.

Mots clefs : Microlearning ; Représentations sociales nouvelles ; Formation des adultes

Abstract : The use of digital mobile media in pervasive environments facilitates the access to information and knowledge. It becomes possible to get information or learn anywhere and anytime with a smartphone or tablet. Adapted educational content of short duration is created to fit with this new type of consumption. It can be found under the name of microlearning and corresponds to all trainings of less than 15 minutes in digital format. Microlearning occurs in a variety of forms, ranging from simple video to complex digital formats (nuggets learning) feeding the Big Data. In order to find out what are the new social representations of adults in training about this subject, a study was carried out in an osteopathy school for health professionals in retraining. It is clear that these individuals already make an extensive use of the concept of microlearning in a non-conscious way and that they think that it is more dedicated to self-training while at the same time being adapted to occasional users of digital technology. The concept of microlearning is little explored in French in the sciences of education whereas it is developed in Central Europe and beyond the Atlantic. Thus, it seems appropriate to continue in France the study of representations of adults on the subject to better understand the contexts of use of these short trainings on digital media.

Keywords : Microlearning ; New social representations ; Adult education

MICROLEARNING

MDP : emmanuelburguete