

MINISTERE DE LA SANTE
REGION GRAND EST
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

UTILISATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES
DE L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION AU COURS DE LA PREMIÈRE
ANNÉE D'ÉTUDES EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

Mémoire présenté par Samir HAMOUD
Etudiant en 3^{ème} année de masso-
Kinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

2014-2017

RÉSUMÉ

1. INTRODUCTION	1
2. MATERIEL ET METHODE	3
2. 1. Recherches bibliographiques	3
2. 2. Méthode de questionnaire	4
3. RESULTATS	6
3. 1. Caractéristiques générales de la population	6
3. 2. Equipement et utilisation.....	7
3. 2. 1. Equipement matériel.....	7
3. 2. 2. Connexion internet à domicile.....	7
3. 2. 3. Niveau d'utilisation	8
3. 2. 4. Utilisation de l'outil « ordinateur »	8
3. 2. 5. Utilisation de l'outil « smartphone »	9
3. 3. Les études et l'institut	10
3. 3. 1. Ordinateur portable et tablette tactile à l'institut.....	10
3. 3. 2. Serveur intranet et site Internet de l'IFMK	11
3. 3. 3. Temps de travail personnel.....	12
3. 4. Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication dans la cadre des études	13
3. 4. 1. Supports de travail en cours	13
3. 4. 2. L'utilisation d'Internet pour les études.....	14
3. 4. 3. Utilisation des TIC pour travailler les Travaux Dirigés (TD)	15
3. 4. 4. Les TIC, un plus pour l'apprentissage ?	16
3. 4. 5. Intégration des TIC dans l'apprentissage des gestes et techniques	17
4. DISCUSSION	18
4. 1. Le matériel	19
4. 2. La population	20
4. 3. Outils et équipements.....	21
4. 4. Utilisation et l'ILFMK	23

4. 5. Technologies de l'information et de la communication et travail personnel	25
4. 6. Concrètement, comment sont utilisés les TIC ?.....	26
4. 7. Constat global et solutions	28
5. CONCLUSION	29

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) sont présentes dans notre vie au quotidien. Elles sont le symbole d'une génération : la génération Z. L'utilisation des outils technologiques par ces personnes, nées à partir de 1995, se fait tout au long du cursus de formation, c'est le cas pour les étudiants en masso-kinésithérapie. Dans le cadre de notre enquête, nous avons choisi de nous attarder sur l'utilisation de l'ordinateur portable, de la tablette tactile et du smartphone.

Suite à la création et à la diffusion d'un questionnaire, une enquête statistique a été menée sur 171 étudiants en masso-kinésithérapie de l'Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Nancy. 133 étudiants font partie de la génération Z contre 38 ne répondant pas à la définition. Les résultats ont permis de dresser le profil de ces étudiants, de mettre en évidence les habitudes et comportements vis-à-vis de l'utilisation des outils technologiques pour les études, plus précisément dans l'acquisition des savoirs manuels propre à la profession.

Après l'analyse des résultats, il est mis en évidence que l'utilisation des outils retenus pour notre étude est très forte. La majeure partie de la cohorte estime son niveau d'utilisation comme étant à 60% initiée et 30% expérimentée. Cette utilisation est nomade dans le sens où les lieux d'utilisation sont multiples : à domicile, à l'institut, chez des amis étudiants, chez les parents ou encore dans les transports en commun.

Par rapport aux études en masso-kinésithérapie, l'ordinateur est l'outil technologique le plus utilisé. Les outils dits « plus traditionnels » restent aussi très présents : cahier, les feuilles papiers et les livres. L'utilisation importante d'Internet va de pair avec celle de l'ordinateur pour les études. Les résultats mettent également en avant le fait que les étudiants incorporent de plus en plus, de manière progressive, les NTIC pour acquérir les savoirs pratiques en lien avec leurs études et leur future profession. Le smartphone est sujet à un débat car son utilisation dans les apprentissages sera probablement exponentielle dans le futur.

Mots clés :

Français : Apprendre, enseigner, génération Z, kinésithérapie, NTIC

Anglais : Learning, teaching, generation Z, physiotherapy, NICT

1. INTRODUCTION

Le monde d'aujourd'hui fonctionne en permanence autour et avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC). Leurs emplois sont multiples et touchent notamment les domaines techniques. La médecine a ouvert progressivement ses portes à l'intégration de ces technologies pour être en perpétuelle progression et être toujours à la pointe des avancées (1). Néanmoins, une partie dite « manuelle » est toujours nécessaire à la pratique des disciplines médicales. Les NTIC sont l'ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique, des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information. (2) (3) (4)

Les NTIC ont permis d'augmenter la capacité de traitement des données, leur possibilité de stockage, leur accessibilité et la rapidité de leur transmission. Elles sont à l'origine du caractère multimédia de plusieurs produits. Jusqu'à une époque récente, le terme nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) était très utilisé, à cause de la nouveauté que représentait le rapprochement entre l'informatique et les différents moyens de communication. Ce terme a tendance maintenant à être moins employé, car cela ne représente plus vraiment un phénomène nouveau. Néanmoins, une des caractéristiques de ces technologies est de créer chaque jour de la nouveauté dans plusieurs domaines.

Pour chaque période de progression technologique dans la société, on y associe une génération qui s'identifie à celle-ci. La « génération Z » est le symbole du public utilisant ces nouvelles technologies. En effet cette génération est née, a grandi et vit avec les outils informatiques et multimédias que l'on connaît aujourd'hui. La génération Z est une génération sociologique qui débute avec une évolution de naissances qui aurait été constatée à partir de la seconde moitié des années 1990. Les personnes appartenant à cette génération ont toujours connu les TIC. La génération Z est également appelée nouvelle génération silencieuse. En effet, dans la théorie américaine des générations, elle serait comparable à la génération silencieuse de ceux nés entre 1925 et 1945. Elle a aussi été nommée Génération C (pour Communication,

Collaboration, Connexion et Créativité) vers 2005. Cette génération comprendrait principalement les enfants nés en et après 1995, pour se terminer en 2012, date charnière pouvant toutefois être incertaine. La génération Z est également née au XXI^{ème} siècle (sauf pour ceux nés entre 1995 et 2000) et donc certains d'entre eux n'ont jamais connu le 20^{ème} siècle. (5)

De par notre fréquentation de l'ILFMK de Nancy depuis quelques années, nous avons constaté que de plus en plus d'étudiants utilisent les NTIC de types ordinateur portable, tablette tactile et smartphone dans le processus d'apprentissage des savoirs et savoir-faire manuels nécessaires à la profession de masseur-kinésithérapeute. Les stratégies mises en place par les étudiants ont évolué pour acquérir la technicité de notre profession. Depuis un certain temps, notre analyse en tant qu'étudiant, ancien professeur et futur masseur-kinésithérapeute nous amène à constater des changements dans les stratégies d'apprentissage mises en place par les étudiants.

Du fait de ce constat, il paraît nécessaire de s'intéresser aux habitudes des étudiants appartenant à la génération Z étant en PCK1 et PCK2 de notre institut par rapport à l'utilisation des NTIC dans l'apprentissage des techniques manuelles en masso-kinésithérapie. Suite à ce constat nous avons réalisé un questionnaire destiné à cette population afin d'essayer de comprendre comment ils utilisent ces outils (ordinateur portable, tablette tactile et smartphone) pour leurs études. L'avènement des outils technologiques et de la génération Z peut faire émerger la question : comment ces personnes utilisent les NTIC ? Cette enquête a pour objectif d'étudier l'utilisation des NTIC dans le quotidien des étudiants en masso-kinésithérapie de l'ILFMK de Nancy.

Afin de cerner les habitudes des étudiants appartenant à la génération Z de notre institut de formation, nous avons réalisé un questionnaire (ANNEXE I) pour être au plus près de la pratique manuelle au quotidien et mettre en évidence le profil de cette génération. Le but est, dans un premier temps, de dresser un état des lieux de la population, puis en rapport avec notre problématique, de comprendre de quelles manières les NTIC influencent l'acquisition des savoirs et savoir-faire chez les étudiants en masso-kinésithérapie, PCK1 et PCK2, appartenant à la génération Z (1995-2012).

2. MATERIEL ET METHODE

2. 1. Recherches bibliographiques

Dans le cadre de la réalisation de ce mémoire, nous travaillons sur un sujet abordant l'apprentissage du métier de masseur-kinésithérapeute et les sciences humaines, plus précisément la pédagogie et les sciences de l'éducation. Comme point de départ dans nos travaux, nous commençons par effectuer des recherches de publications de tout ordre en rapport avec notre sujet. Pour cela, les recherches sont faites à l'aide de bases de données scientifiques et en rapport avec les sciences humaines telles que Pub Med, Pedro, Cairn, Erudit.org, revues.org, kinedoc, Journal of physiotherapy.

A la suite de cela, nous effectuons des recherches, toujours à l'aide de l'outil informatique et Internet, sur des sites de revues spécialisées dans les domaines de l'enseignement, la pédagogie en lien avec les études de masso-kinésithérapie. Des recherches d'ouvrages parlant de l'apprentissage de la masso-kinésithérapie, de la génération Z et des NTIC ont été effectuées. L'écoute de reportages et entretiens sur la radio « France Culture » en lien avec nos travaux a été effectué également. Nous nous sommes également rapprochés de professionnels travaillant dans le domaine de l'enseignement médical et du numérique pour obtenir des documents en lien avec notre sujet. Comparé aux pays anglo-saxons comme le Canada et l'Australie, la recherche s'est avérée compliquée du fait que le sujet de nos travaux est peu abordés dans le domaine de la masso-kinésithérapie en France. Nous avons consulté les sites internet des ministères de la santé, de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Nos recherches ont été effectuées durant la période de vacances scolaires Juillet-Août 2016 suite à un entretien avec plusieurs enseignants et une formation dispensée par le service de la bibliothèque universitaire de Lorraine. Pour pouvoir accomplir nos recherches, l'utilisation de mots clés en français et en anglais a été indispensable :

- Français : Apprendre, enseigner, génération Z, kinésithérapie, NTIC
- Anglais : Learning, teaching, generation Z, physiotherapy, NICT

2. 2. Méthode de questionnaire

Pour réaliser notre enquête et cerner notre population appartenant à la génération Z, nous avons réalisé un questionnaire lui étant destiné (6) (7). Les objectifs sont : faire un état des lieux de la population ciblée sur l'utilisation des outils : ordinateur portable, tablette tactile et smartphone ; mettre en avant les habitudes et la manière dont sont utilisés les trois outils cités précédemment pour l'apprentissage des savoirs et savoir-faire manuels indispensable aux études et à la profession de masseur-kinésithérapeute. Avant tout cela, nous sommes intrigués par la question de savoir, comment l'utilisation des NTIC peut aider ou non à l'apprentissage des techniques manuelles inhérentes aux études de masso-kinésithérapie. Par ailleurs, nous avons constaté une possible difficulté de retranscrire manuellement les savoirs théoriques acquis.

Avant de construire notre questionnaire, nous avons regardé ce qui avait déjà été fait dans le cas d'enquête sur l'utilisation des outils numériques pour l'apprentissage et l'enseignement dans le domaine médical. Les résultats trouvés n'étaient pas forcément en adéquation avec ce que nous recherchions notamment au niveau de l'effectif, des domaines de recherches. En effet, ces enquêtes avaient des effectifs faibles en population (24 participants) et ciblaient exclusivement un groupe d'étudiants en 4^{ème} année de médecine dans une seule université (8) (9). Ces résultats étaient trop ciblés. Néanmoins ces enquêtes ont constitué une base de départ pour nos travaux et sur ce qui pouvait se faire dans l'enseignement médical au niveau numérique.

A la suite de cela, nous avons ciblé toutes les informations concernant notre population pouvant nous être utiles pour nos recherches puis nous avons rédigé les questions. Le questionnaire comporte trois parties : 1- l'étudiant, 2- les études et l'école, 3- l'utilisation des

NTIC dans le cadre des études. Il a été réalisé à l'aide du logiciel Microsoft Word. Le choix a été fait de transmettre le questionnaire en direct, sous format papier. La diffusion s'est faite en deux temps. Dans un premier temps, il a été diffusé aux étudiants de PCK2 en date du 20 octobre 2016. Ensuite il a été diffusé aux étudiants de PCK1 en date du 02 décembre 2016. Nous avons fait le choix de la diffusion à deux dates différentes pour que les étudiants de PCK1 puissent avoir quelques contrôles continus pour avoir un peu de recul et un feedback par rapport au travail de révisions qu'ils ont fourni. La question ne se posait pas pour les étudiants de PCK2 car ils avaient un retour par rapport à leur 1^{ère} année d'étude. A chaque date, la diffusion s'est faite en collaboration avec les enseignants en charge de dispenser les ED/TD, car il était difficile d'être avec tous les groupes en même temps. Les enseignants ont été rencontrés au préalable pour expliquer notre travail et ce que nous attendions d'eux. La diffusion du questionnaire a été faite à tous les étudiants de PCK1 et PCK2. A l'issue de la diffusion, nous avons recueillis 171 réponses (100% des étudiants présents ont répondu à l'enquête). Après un tri, nous avons constaté que 133 personnes correspondaient à nos critères d'inclusion : être né en et après 1995 et de suivre le cursus de formation de masseur-kinésithérapeute au sein de l'ILFMK de Nancy. Les 38 autres personnes ne rentrant pas dans les critères ont été exclu. Après réflexion, nous avons décidé de les garder dans l'enquête en les traitant à part de la population faisant partie de la génération Z pour pouvoir nous donner un point de comparaison immédiat et une tendance. L'analyse statistique des résultats a été effectuée de manière identique sur les deux groupes.

Suite au recueil et à la lecture de nos questionnaires, nous avons retranscrit tous nos résultats au sein d'un tableau de calcul du logiciel Microsoft Excel® afin de pouvoir réaliser nos calculs, les analyser puis les interpréter. L'interprétation des résultats en pourcentage a été faite à l'aide d'une application pour smartphone *Pourcentage – calculatrice de pourcentage*, éditée par RedVok Software, Alexander Tretyakov, version 2.0 mise à jour le 28/05/2016 pour iOS (Apple Inc. ®)

3. RESULTATS

Afin de rendre nos résultats le plus lisible et compréhensible possible, nous les avons regroupé par catégorie. Nous suivrons l'ordre établi pour l'élaboration de notre questionnaire. Nous présentons une partie concernant les caractéristiques générales de la population. Puis, une partie sur les études et l'institut. Pour finir, une partie sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans le cadre des études (ANNEXE II) (ANNEXE III).

3. 1. Caractéristiques générales de la population

Parmi les 171 personnes interrogées, nous avons 73 hommes pour 98 femmes, ce qui représente 42,7% d'hommes et 57,3% de femmes. Concernant la population « génération Z », nous avons 50 hommes (37,6%) et 83 femmes (62,4%). Pour la population « hors génération Z », 23 hommes (60,5%) et 15 femmes (39,5%).

En ce qui concerne les années de naissance de la population étudiée, cela va de 1977 à 1998 soit un écart de 21 ans entre la personne la plus âgée et la plus jeune. La population ciblée par notre enquête, la génération Z, concerne les personnes nées en 1995 et après. Cela concerne 133 personnes, soit 77,8% de la population totale étudiée. Ces personnes sont nées soit en 1995 (n=34), 1996 (n=71), 1997 (n=27) et 1998 (n=1). La répartition en pourcentage est la suivante : 1995 = 25,56%, 1996 = 53,38%, 1997 = 20,30%, 1998 = 0,75%. La catégorie la plus représentée est celle des personnes nées en 1996.

Pour ce qui est des années de naissance de la population étant hors génération Z, elle s'étale de 1977 à 1994. Nous avons (effectif et pourcentage entre parenthèses) : 1977 (2 = 5,26 %), 1979 (1 = 2,63 %), 1984 (3 = 7,89 %), 1987 (1 = 2,63 %), 1989 (3 = 7,89 %), 1990 (2 = 5,26 %), 1991 (6 = 15,78 %), 1992 (5 = 13,15 %), 1993 (5 = 13,15 %), 1994 (10 = 26,31 %). L'effectif est le plus grand pour l'année 1994, proche de 1995 et de la population appartenant à la génération Z.

La population de notre enquête se trouve soit en PCK1 ou PCK2. Pour ce qui est de la population totale, 90 personnes sont en PCK1 et 81 en PCK2. De manière séparée, pour la génération Z, 75 personnes sont en PCK1 (soit 56,39%) et 58 en PCK2 (soit 43,60%). Nous avons une population plus représentée en faveur des PCK1. Pour la partie hors génération Z, 15 personnes en PCK1 (soit 39,47%) et 23 personnes en PCK2 (soit 60,52%). Nous avons une population plus représentée en faveur des PCK2

3. 2. Equipement et utilisation

3. 2. 1. Equipement matériel

Le choix a été fait de choisir les équipements suivants : ordinateur (portable ou non), tablette tactile et smartphone. En ce qui concerne notre population totale, 170 personnes possèdent un ordinateur, portable ou non, 54 personnes une tablette tactile et 165 un smartphone. Pour la population génération Z (n=133), 132 personnes possèdent un ordinateur soit 99,24%, 37 personnes possèdent une tablette tactile soit 27,82% et 131 personnes possèdent un smartphone soit 98,49%. Concernant le groupe hors génération Z (n=38), 38 personnes possèdent un ordinateur soit 100%, 17 personnes possèdent une tablette tactile soit 44,73% et 34 personnes possèdent un smartphone soit 89,47%.

3. 2. 2. Connexion internet à domicile

L'accès à Internet par les étudiants à leur domicile est quasiment de 100% hormis une personne dans le groupe « hors génération Z ». Le taux de réponse « OUI » à la question avez-vous une connexion Internet à votre domicile est de 100% pour le groupe « génération Z » et de 97,37% pour le groupe « hors génération Z ».

3. 2. 3. Niveau d'utilisation

Il a été demandé aux personnes participantes d'autoévaluer leur niveau d'utilisation des équipements faisant partie des TIC. Les résultats, pour la population totale, nous montrent que 16 personnes s'estiment débutantes, 102 personnes comme initiées et 53 comme expérimentées. De manière détaillée, pour le groupe génération Z, 9,02% s'estiment débutant (n=12), 59,39% se disent initiés (n= 79) et 31,57% s'estiment expérimentés (n= 42). Les résultats sont similaires au niveau des pourcentages pour le groupe hors génération Z : débutants 10,52%, initiés 60,52% et 28,95% expérimentés.

3. 2. 4. Utilisation de l'outil « ordinateur »

Il est question de montrer l'utilisation de l'ordinateur dans des endroits différents représentant les principaux lieux fréquentés dans le cadre du cursus. Les lieux choisis sont les suivants : à domicile, à l'institut, chez un ami (étudiant), chez les parents et autres (train, bibliothèque universitaire). Pour la partie génération Z, 132 personnes utilisent l'ordinateur (portable ou non) à domicile (99,24%), 93 personnes à l'institut (69,92%), 40 personnes chez un ami (30,07%), 122 personnes chez leurs parents (91,72%) et 8 personnes dans la catégorie autres (6,01%). Pour le groupe hors génération Z, 100% des personnes interrogées utilisent l'ordinateur à domicile. 65,79% (n= 25) l'utilisent à l'institut, 18,42% (n= 7) chez un ami, 65,79% (n= 25) chez leurs parents et 15,79% (n= 6) autres.

Il est intéressant de coupler l'utilisation de l'ordinateur au temps passé par jour sur cet outil. Nous pouvons remarquer que toutes les personnes interrogées passent du temps sur l'ordinateur tous les jours. Cela peut être avancé par le fait qu'aucun sujet n'a répondu ne pas utiliser l'ordinateur. La question est de savoir, de manière quantitative, le temps passé par jour devant l'ordinateur. Dans les résultats obtenus, nous pouvons constater une répartition similaire entre les deux groupes étudiés. La plupart des personnes interrogées passent entre deux et quatre heures par jour sur l'ordinateur. Cette catégorie n'est pas loin devant mais dans les deux groupes elle arrive en première position au niveau des réponses. Une différence existe néanmoins pour

l'écart entre la réponse « entre 2 et 4h » et la réponse « plus de 4h ». L'écart entre la réponse la plus souvent donnée (entre 2 et 4h) et celle-ci (+ de 4h) est plus grand pour le groupe n'appartenant pas à la génération Z. En effet nous avons une différence qui varie du simple au double. Pour le groupe appartenant à la génération Z on passe de 33,83% pour la catégorie de « entre 2 et 4h » à 25,56% pour la catégorie (+ de 4h). En revanche, pour le second groupe on passe de 36,84% à 18,42%.

La population étudiée possède une ou plusieurs adresses mail et il est question de savoir si les étudiants la consulte régulièrement. La possession d'une adresse mail est en lien avec l'utilisation des outils inclus dans notre enquête. Pour notre groupe « génération Z », seulement une personne n'en possède pas contre deux pour le groupe « hors génération Z ». Cela nous montre que globalement la quasi-totalité de la population étudiée possède au minimum une adresse mail et la consulte régulièrement. De manière chiffrée, 99,24% (n= 132) sont concernés dans le groupe génération Z et 94,74% (n= 36) pour le groupe hors génération Z.

3. 2. 5. Utilisation de l'outil « smartphone »

L'utilisation du téléphone portable fait partie des TIC utilisés en cours. Nous cherchons à savoir ici, à quelle fréquence il est regardé. En ce qui concerne la génération Z, deux catégories s'opposent avec 35,3% des étudiants qui regardent leur smartphone 1 à 5 fois pendant un cours de 2 heures en amphithéâtre contre ceux qui ne comptent même pas le nombre de fois où ils le regardent à hauteur de 33%. Seulement une personne répond ne jamais le regarder. Les résultats sont à peu près similaires pour la population hors génération Z sauf la catégorie « 6 à 10 fois » qui apparait en plus avec un taux à 28,9%. Nous cherchons à savoir si les étudiants interrogés utilisent la fonction « vibreur » sur leur smartphone. L'utilisation de cette fonction permet à l'utilisateur d'être informé d'un élément réceptionné sur son smartphone sans qu'il soit dans l'obligation de le regarder. L'information peut être qualitative et quantitative. Le nombre de fois ou le vibreur a vibré donne l'information sur la quantité d'éléments reçus. La séquence de vibration et son intensité peuvent permettre de différencier le type d'élément reçu (exemple : une vibration courte pour un e-mail, deux vibrations plus longues pour un SMS, trois vibrations

en saccade pour une notification « réseaux sociaux »). Cette fonction permet l'utilisation de manière « indirecte » de l'outil, et permet de rester connecté. Les résultats obtenus sont plutôt mitigés n'exprimant pas une franche utilisation ou non de cette option du smartphone. Pour la génération Z : 54,1% des étudiants l'utilisent contre 45,9% qui ne l'utilisent pas. Pour la population hors génération Z : 52,6% en faveur de son utilisation contre 47,4% qui n'en font pas usage. Nous n'observons pas de différences entre les deux populations.

Nous avons pu voir dans cette partie les résultats concernant les caractéristiques générales de notre population, il va être question maintenant des résultats ayant trait à la partie « études et Institut ».

3. 3. Les études et l'institut

Dans cette partie, nous approfondissons l'utilisation des outils retenus pour notre étude au sein de l'institut ainsi que ceux proposés par ce dernier.

3. 3. 1. Ordinateur portable et tablette tactile à l'institut

L'ordinateur portable et la tablette tactile sont deux outils faisant partie des TIC utilisés au sein de l'école dans le cadre de l'enseignement. Ils représentent deux des trois objets observés dans notre enquête. L'utilisation de ces outils n'est pas automatique dans le cadre des cours magistraux et des TD. En effet les résultats nous montrent qu'un peu plus de 71% des personnes interrogées en PCK1 et PCK2 utilisent l'ordinateur portable et/ou la tablette tactile en cours. Les deux sont utilisés mais l'ordinateur portable reste préféré en cours magistraux ou en préparation de travaux de groupe. Pour la population hors génération Z, les résultats sont à peu près similaires avec 68,42% de personnes qui utilisent les mêmes outils.

3. 3. 2. Serveur intranet et site Internet de l'ILFMK

L'ILFMK a créé et mis en place son propre serveur intranet personnel fonctionnant avec un système d'identifiant et mot de passe personnalisé propre à chaque étudiant. Cette pratique est très répandue dans les établissements d'études supérieures. C'est à la fois un outil de travail et de communication qui devient incontournable. Sur le serveur intranet de l'institut, nous retrouvons les informations et documents administratifs, documents légaux (règlement intérieur et code de déontologie par exemple), les informations concernant la rédaction du mémoire, les cours sous format numériques déposés par les enseignants, les informations pratiques concernant les stages et toutes autres informations mettant en lien l'institut de formation et l'étudiant (congrès, vie associative...).

Pour ce qui est de notre population, plus de 97% des étudiants interrogés affirment utiliser régulièrement le serveur intranet. Cela nous confirme que cet outil mis à disposition des étudiants est essentiel pour le fonctionnement au sein de l'institut. D'après notre enquête, quasiment 77% d'entre eux s'y rendent pour y consulter les cours magistraux et les documents type Microsoft Powerpoint® déposés par les enseignants ainsi que toutes les informations concernant les périodes de stage pratique (dates, confirmation d'affectation, livret de stage). Moins de 10% de la population interrogée consulte le serveur intranet pour une autre raison que ces deux-là. En ce qui concerne la population hors génération Z, la tendance est la même avec un pourcentage plus prononcé concernant la consultation des cours en ligne et les informations stage avec plus de 80%.

A la différence du serveur intranet, le site internet suscite un engouement moins fort. Statistiquement, 57,89% des étudiants interrogés disent consulter le site internet de l'institut contre 42,10% qui avouent ne jamais s'y rendre. Pour ce qui est du premier groupe, les raisons qui poussent les étudiants à aller sur le site internet sont les suivantes :

- Informations générales sur l'école : 50,65%
- Consulter l'annuaire de l'école : 45,45%

- Accès à la bibliothèque en ligne : 7,79%
- Autres : 19,48%

Il est important de noter dans la catégorie « Autres », quand on demande aux personnes ayant choisi cette réponse de préciser leur choix, à peu près 90% d'entre eux utilisent le site internet pour pouvoir accéder au serveur intranet de l'école via un lien qui se trouve sur le site.

Pour la partie des étudiants affirmant qu'ils ne consultent pas le site internet de l'institut, ils invoquent les raisons suivantes :

- Pas ou plus besoins des informations s'y trouvant
- Ne pense pas à y aller
- Pas ou plus d'éléments utiles
- Peu d'intérêt pour les étudiants de l'institut, outil fait pour les personnes extérieures à l'institut.

3. 3. 3. Temps de travail personnel

La question du temps alloué au travail personnel est primordiale pour notre enquête. Le nouveau système de fonctionnement, depuis la réingénierie des études de masso-kinésithérapie, parue dans l'article n°3 D. 4321-16 du décret n°2015-1110 du 2 septembre 2015 (10), laisse une plus grande part de travail personnel aux étudiants pour approfondir, travailler et acquérir les différents savoirs et savoir-faire inhérents à notre profession. Ce temps de travail qui peut être individuel et/ou collectif est propice à l'utilisation des TIC et des différents outils dont il est question dans notre enquête. Il ne va pas sans dire que la qualité de l'utilisation des différents outils à disposition de l'étudiant peut conditionner l'apprentissage et la réussite. Cette notion de quantifier le temps de travail personnel nécessaire ne peut être évoquée sans mentionner les facteurs d'attention pendant les cours, les prédispositions de chacun vis-à-vis de l'acquisition des savoirs et des habitudes de travail (11).

Dans notre enquête, un peu moins de la moitié de la population interrogée (48%) indique travailler entre une à deux heures par jour en plus des cours dispensés à l'institut. Elle est suivie

par la catégorie des personnes affirmant qu'elles travaillent plus de deux heures par jour (21%). Il est à noter qu'un peu moins de 20% de la population sondée travaille moins d'une heure par jour mais qu'environ 12% avouent ne travailler qu'en période d'examens, ne sont pas capables de quantifier le temps de travail personnel par jour ou n'ont pas répondu à la question.

A la suite de cette partie évoquant les études et l'Institut de formation, nous allons aborder les résultats de la troisième et dernière partie concernant l'utilisation des TIC dans le cadre des études.

3. 4. Utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication dans le cadre des études

3. 4. 1. Supports de travail en cours

Pour la question du support utilisé pour travailler, une liste d'outils était proposée mélangeant TIC et outils plus « traditionnels ». Il est difficile de répondre à cette question et d'avoir un avis tranché sur le fait de savoir lesquels des outils ont pris le pas sur les autres. En effet, on peut constater qu'environ 85% des étudiants interrogés utilisent l'ordinateur portable comme support de travail, tout comme les supports « cahier/papier » qui sont au même niveau. L'utilisation de la tablette tactile et du smartphone est plus en retrait en récoltant respectivement 10,53% et 24,06% des réponses exprimées. Entre ces deux catégories, celle du livre vient s'intercaler avec quasiment 79% des étudiants qui affirment utiliser ce support pour leurs apprentissages. En analysant les résultats, on peut remarquer que la stratégie adoptée est souvent la combinaison de plusieurs supports pour avoir un maximum d'informations en même temps et sous différentes formes.

L'ordinateur est le principal outil utilisé aujourd'hui en cours. A la question « Utilisez-vous votre ordinateur pendant les cours ? », quasiment les deux tiers de la population interrogée répondent oui contre un peu moins d'un tiers de non, soit une personne sur trois n'utilise pas d'ordinateur portable pendant les cours. Les raisons de cette non-utilisation de l'ordinateur

portable pendant le cours sont multiples. La plus évoquée dans le recueil de données est le fait de préférer prendre le cours à la main pour une question d'habitude de travail en lien avec une meilleure assimilation du cours en l'écrivant à la main mais aussi pour rester concentré sur le cours en limitant la distraction (cela dépend des techniques d'apprentissages développées). Les autres raisons sont plus d'ordre logistique avec un matériel inadapté à la prise de notes sur ordinateur et par manque d'équipement. Il est évoqué également des problèmes de santé notamment liés à la vue et un manque d'habileté et de rapidité pour prendre le cours de manière dactylographiée. En ce qui concerne ceux qui utilisent l'ordinateur portable pendant les cours, la majorité l'utilise pour la prise de note (79,35% n=73) mais aussi pour pouvoir suivre le cours (73,91% n=68). Il est important de mettre en avant que sur les 69% des étudiants qui affirment utiliser leur ordinateur pendant les cours, à peu près un sur cinq (19,6% n=18) s'en sert pour autre chose n'étant pas en lien avec le cours comme par exemple aller sur les réseaux sociaux ou encore regarder des films et des vidéos.

3. 4. 2. L'utilisation d'Internet pour les études

Pour ce qui est de la question d'utiliser Internet, la réponse est très claire : 100% des personnes interrogées faisant partie de la génération Z en font l'usage. Ce n'est pas le cas pour le groupe hors génération Z avec un taux d'utilisation d'Internet de 97,37% (n= 37, taux proches entre les deux groupes mais différence d'effectif). En complément de savoir si les étudiants utilisent Internet pour leurs études, nous voulons en quantifier la fréquence. 61,6% des étudiants de PCK1 et PCK2 utilisent Internet pour leurs études tous les jours. Le taux d'utilisateurs diminue au fur et à mesure que la fréquence d'utilisation diminue, 31,6% utilisent Internet au moins une fois par semaine pour finir à 1,5% qui s'en sert moins d'une fois par mois. Ces personnes préfèrent utiliser exclusivement les cours manuscrit et les livres pour travailler.

Les étudiants ont été questionnés sur leurs principaux centres d'intérêt quand ils naviguent sur le Web concernant les études. D'après les résultats obtenus, les réseaux sociaux ainsi que les informations générales médicales sont les plus sollicités. Les réseaux sociaux sont utilisés pour des échanges de données, de documents et de cours. Dans ce cas, Internet est utilisé comme un moyen, un support pour des échanges de données et d'informations entre les

étudiants. Le fait de retrouver la catégorie « informations générales médicales » montre qu'ils utilisent Internet pour rechercher des informations pour pouvoir élargir les connaissances et les compléter pour favoriser une meilleure compréhension du lexique spécifique au monde médical et des enseignements. Pour ce qui est de la catégorie « consultations de bases de données documentaires », l'intérêt porté est très mince.

3. 4. 3. Utilisation des TIC pour travailler les Travaux Dirigés (TD)

Nous nous intéressons à l'utilisation des TIC pour les enseignements pratiques, dans le cadre des TD, de l'acquisition des savoir-faire et des révisions. Il est tout aussi important d'essayer de mettre en évidence l'influence des TIC sur le côté manuel des études de masso-kinésithérapie et de notre future profession. 75% des personnes faisant partie de la génération Z utilisent l'ordinateur portable et/ou la tablette tactile pour travailler et revoir les techniques enseignées durant les TD. Ces outils sont utilisés de différentes manières. Principalement, ils sont utilisés pour concevoir des fiches de TD (communément appelées « fiches techniques ») reprenant le déroulé du cours en y insérant le détail des différentes techniques, les précisions et conseils de l'enseignant dispensant le cours et des prises de vue pour illustrer les propos inscrits. Cela représente 71% des réponses (n= 71). Néanmoins le reste de la population étudiée nous informe que l'utilisation des TIC se fait aussi également (par ordre d'importance) pour faire de la mise en page, pour transcrire un travail propre et clair, pour regarder et/ou faire des photos et/ou des vidéos (notion de feedback sur la pratique) ainsi qu'une utilisation minimale d'Internet pour effectuer des recherches. Il apparaît également une utilisation de plateformes collaboratives en constante progression pour échanger des documents entre étudiants comme les cours par exemple. Quelques exemples de plateformes collaboratives : Dropbox, Google Drive.

En complément de savoir comment sont utilisés les TIC pour travailler les TD, nous avons demandé aux étudiants où et comment ils s'y prenaient. Nous voulons savoir s'ils travaillent seul ou en groupe, chez eux ou à l'institut. Pour la population appartenant à la génération Z, la quasi-totalité de la population, un peu plus de 96% (n= 128), préfèrent travailler à plusieurs dans les salles équipées de matériel au sein de l'institut. Néanmoins ce

résultat est à pondérer car 39,85% (n= 53) de ces étudiants travaillent aussi seul chez eux. Ces résultats ne varient quasiment pas pour la tendance hors génération Z.

3. 4. 4. Les TIC, un plus pour l'apprentissage ?

Les TIC ont fait leur entrée dans le monde de l'enseignement depuis plusieurs années, y compris dans les études de masso-kinésithérapie. Nous cherchons à montrer de quelle(s) manière(s) elles sont utilisées et comment cela peut être profitable. Nous demandons aux étudiants si d'après eux, les TIC peuvent apporter quelque chose en plus pour acquérir les savoirs et savoir-faire pratiques nécessaires aux études de masso-kinésithérapie ainsi qu'à l'exercice de la profession de masseur-kinésithérapeute. Les résultats de l'enquête nous montrent que 90% des personnes interrogées pensent que les TIC apportent un plus pour leurs études. En complément, nous cherchons à savoir ce qu'elles leur apportaient dans la pratique quotidienne. Un peu moins de 60% des étudiants ayant répondu favorablement à la première partie de la question disent que les TIC permettent un accès aux bases de données et à des documents nécessaires à leur pratique à l'institut. Puis, pour un peu plus d'un quart d'entre eux (26%), elles sont utilisées pour faire ou regarder des photos et/ou des vidéos et qu'elles facilitent les échanges et la communication entre étudiants et avec les enseignants. Ensuite arrive les catégories « aide à la compréhension et résolution de problèmes », « un gain de temps, côté pratique » et « feedback sur la pratique » montrant un intérêt certain pour l'utilisation des TIC. La tendance est différente pour la population ne faisant pas partie de la génération Z en donnant plus d'importance aux catégories « résolution de problèmes, aide à la compréhension » et au côté pratique de ces outils ainsi qu'au gain de temps qu'ils procurent. Néanmoins la catégorie « accès aux bases de données et bases documentaires » reste la plus plébiscitée. Un peu moins de 10% des personnes interrogées ne pensent pas que les TIC puissent être un atout dans l'acquisition des savoirs et des techniques nécessaire à notre pratique. Cette réponse est argumentée par le fait qu'il n'est pas indispensable d'utiliser ces technologies pour acquérir les différents savoirs.

3. 4. 5. Intégration des TIC dans l'apprentissage des gestes et techniques

Cette question nous permet d'évaluer de manière concrète comment sont utilisées les TIC dans la pratique quotidienne des étudiants PCK1 et PCK2 appartenant à la génération Z (les constatations sont également valables pour le groupe n'intégrant pas la génération Z). Pour environ 45% des personnes interrogées les TIC sont utilisées comme support de révisions, comme outils permettant d'avoir un feedback sur la pratique, ou des apports théoriques nécessaire pour pouvoir pratiquer. Un peu moins de 45% des étudiants affirment qu'ils utilisent les outils numériques pour regarder des photos et/ou des vidéos en lien avec les techniques enseignées. Cela représente les deux premières catégories de réponses les plus souvent citées. Dans cette partie de la population, une personne sur cinq se sert des outils type tablette tactile et smartphone pour faire des photos et/ou des vidéos pendant les ED/TD pour pouvoir capturer instantanément les techniques démontrées. Ensuite, de manière groupée, d'autres utilisations sont mises en avant. Nous avons une utilisation pour la prise de note, faire des fiches techniques et de la mise en page consécutivement à la prise de note. Nous avons une utilisation des outils également pour la recherche et la lecture d'articles scientifiques en lien avec la masso-kinésithérapie ainsi que l'utilisation d'applications et de logiciel d'anatomie en 3D (aux alentours de 14,5% à chaque fois). Une dernière utilisation est citée regroupant le partage de données, les échanges entre étudiants et avec les enseignants et les plateformes collaboratives représentant un peu moins de 9%.

Pour cette question, 6,4% des personnes interrogées n'ont pas répondu. Il semblerait que ce soit les personnes affirmant ne pas utiliser ou très peu les TIC dans l'apprentissage des techniques manuelles. Cela nous montre qu'il existe encore une partie des étudiants qui sont réfractaires à cette pratique et ce pour différentes raisons d'ordre intellectuel, logistique ou encore par habitude.

4. DISCUSSION

L'objectif de notre étude est de montrer la manière dont sont utilisés les outils tel que l'ordinateur portable, la tablette tactile et le smartphone, faisant partie des TIC au sein de l'ILFMK de Nancy. Plus précisément, nous cherchons à mettre en avant cette utilisation par les étudiants appartenant à la génération Z des promotions PCK1 et PCK2. La création et la diffusion de notre questionnaire à ce public a été faite pour mettre en avant cette utilisation. Nous cherchons à savoir comment sont mis à contribution les TIC dans le cadre des études et de l'apprentissage des savoirs manuels inhérents à notre profession de Masseur-Kinésithérapeute. Puis, de manière concrète, en quoi les différents outils appartenant aux TIC peuvent être un plus, ou non, dans l'apprentissage. Pour cela nous étudions, de manière la plus précise possible, comment les étudiants procèdent pour arriver à leurs fins d'apprentissage des techniques manuelles. Derrière tout cela, nous gardons en tête le constat subjectif de départ qui est de savoir pourquoi les étudiants appartenant aux promotions PCK1 et PCK2 de l'institut de formation de Nancy, et à la génération Z, éprouvent des difficultés dans l'apprentissage et la pratique des techniques manuelles incontournables pour exercer la profession de Masseur-Kinésithérapeute. Notre travail a pour but de comprendre cela tout en y associant l'utilisation grandissante des outils des NTIC (12).

A travers cette discussion, nous dressons tout d'abord le portrait de la population ciblée par notre enquête grâce aux résultats obtenus en y apportant un maximum de caractéristiques. Puis, toujours à l'aide de nos résultats, nous analysons l'utilisation des outils technologiques en lien avec les apprentissages manuels des techniques de masso-kinésithérapie. Le fait de vouloir montrer que les TIC influencent l'apprentissage d'une génération qui a toujours vécu avec, peut être considérée comme une hypothèse possible expliquant certaines méthodes d'acquisitions des savoir-faire manuels obligatoires pour les études et la profession de masseur-kinésithérapeute (13).

4. 1. Le matériel

Notre questionnaire a rencontré une critique durant sa diffusion et la période de remplissage. Les étudiants ont trouvé contradictoire le fait de diffuser le questionnaire sur un support papier alors que nous abordons le thème des NTIC. Ce choix a été justifié pour une question pratique et de délai. La diffusion en direct via un support immédiatement récupérable a favorisé un taux de retour élevé et a touché un maximum de monde. A contrario, une diffusion via des logiciels de questionnaires en passant par une distribution par adresse mail ou réseaux sociaux peut allonger le délai de retour des réponses et faire fluctuer le nombre de celles-ci. De ce fait, il peut être noté que les réponses apportées à une enquête peuvent varier selon la durée de remplissage et le temps laissé à la réflexion. En effet, une diffusion par mail ou réseaux sociaux n'oblige pas la personne interrogée à répondre immédiatement. Cela peut influencer les réponses du fait du temps de réflexion supplémentaire. Notre population ne pouvait pas revenir sur les réponses apportées une fois le questionnaire rendu. De plus, afin d'objectiver encore plus notre travail, il serait intéressant d'avoir des résultats d'un autre échantillon appartenant à des générations antérieures à la génération Z. C'est le cas dans notre étude mais la différence d'effectif est grande entre les deux groupes et faible concernant l'écart des années de naissance. Effectivement, au départ il avait été fait le choix d'exclure de notre enquête toute réponse d'une personne n'appartenant pas à la génération Z. Après réflexion, il a été décidé d'analyser les résultats de ce groupe de trente-huit personnes au même titre que la population cible (n=133) dans l'espoir d'y trouver une tendance et apporter quelques éléments de comparaisons. Des différences émergent. La population génération Z utilise plus l'ordinateur chez des amis et chez les parents que celle hors génération Z et pense que les NTIC favorise les échanges et la communication. La population hors génération Z a tendance à plus consulter la bibliothèque du site Internet de l'institut, à utiliser les livres comme support de travail en cours et pense que les NTIC permettent un feedback sur la pratique. Paradoxalement, les étudiants hors génération Z ont plus tendance à utiliser l'ordinateur pour d'autres activités pendant les cours.

Concernant les références bibliographiques indexées comprenant les mots clefs de notre enquête, il a été difficile de trouver une littérature conséquente abordant notre sujet de

recherche. En effet, les références francophones sont essentiellement tirées de revues comme « Pédagogie Médicale » ou de pages Web. Pour les références anglo-saxonnes, elles proviennent exclusivement du site web de la revue *Journal of physiotherapy* d'origine australienne. Les outils pédagogiques sont sensiblement différents entre la France et les pays anglo-saxons (Australie, Canada). Ceci explique que les articles anglo-saxons n'ont pas été utiles à l'enquête.

4. 2. La population

L'étude et l'analyse de notre population a pu se faire suivant plusieurs caractéristiques tels que le sexe, l'âge ou encore l'année de naissance. Chaque élément permet de mieux cibler les personnes étant incluses dans notre enquête. Concernant le sexe des personnes interrogées, on remarque la tendance suivante. Pour la population totale, nous relevons une majorité de femmes par rapports aux hommes. Le fait d'observer une plus grande part féminine est corrélé à la féminisation de la profession de masseur-kinésithérapeute en France. En effet la profession de masseur-kinésithérapeute est dite en voie de féminisation comme nous le montre le rapport d'étude de Plein-Sens - ONDPS (Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé) intitulée, *Le métier de masseur-kinésithérapeute* (p.28), publiée en septembre 2009 (14) et les chiffres de la FFMKR (Fédération Française des Masseur-Kinésithérapeutes Rééducateurs) datant du 1^{er} janvier 2016 (source : *Traitement DREES, répertoire ADELI. ASIP-RPPS 2016*) (15). En comparant chaque groupe, cela est le cas pour le groupe génération Z mais la tendance s'inverse quelque peu pour celui « hors génération Z ».

L'année de naissance est primordiale dans notre étude car elle permet de cibler exactement notre population. En effet la date charnière qui fait qu'on appartient ou non à la génération Z est 1995. Dans notre étude, la plus grande partie de la génération Z est née en 1996 mais elle va de 1995 à 1998. Ce critère fait que certaines personnes interrogées se trouvent hors de cette génération. Néanmoins il existe une proximité de la majeure partie de ce groupe car ceux étant nés avant 1995, hors génération Z, sont nés en 1992, 1993 et 1994. Cette proximité des années de naissance peut être à l'origine de peu de différence que nous constatons dans les résultats pour nos deux populations.

4. 3. Outils et équipements

Globalement les chiffres de notre étude nous montrent que la population ciblée est très bien équipée en nouvelles technologies de type ordinateur et smartphone et un peu moins pour ce qui est de la tablette tactile. L'ordinateur et le smartphone représentent les outils les plus employés (12).

Pour les outils choisis pour notre enquête, nous avons relevé des différences entre la population appartenant à la génération Z et celle qui n'en fait pas partie. En effet nous sommes d'accord sur le fait que l'utilisation est quasiment systématique à domicile pour les deux groupes mais par la suite on a mis en évidence des différences sur d'autres lieux. Elles émergent notamment pour l'utilisation de l'ordinateur chez un ami et chez les parents. L'utilisation est plus fréquente chez un ami pour le groupe « génération Z » par comparaison au second groupe (par le mot « ami » nous entendons aussi étudiant). Cela peut mettre en avant une plus grande collaboration dans le travail scolaire en dehors de l'école entre membres du groupe génération Z, ce qui est moins le cas pour la tendance hors génération Z. Une des caractéristiques de la génération Z est le fait de travailler en collaboration peu importe l'endroit. L'utilisation chez les parents est très élevée, environ 90% pour le groupe génération Z contre 65% pour les autres. Cela met en avant une forte utilisation des TIC des membres de la génération Z, ce qui est moins vrai pour l'autre groupe. Cela peut s'expliquer par le fait que les personnes étant plus âgées n'habitent plus forcément chez leurs parents avec un accès à l'indépendance peut être déjà acquis. D'autres lieux ont été évoqués dans les réponses apportées mais qui n'ont pas été envisagés à la construction du questionnaire. Ces éléments ne sont pas négligeables. Il s'agit notamment des transports en commun comme le train ou encore les bibliothèques universitaires. Ces éléments rapportés montrent encore que ce comportement est corrélé à la définition de la génération Z avec un savoir et des données qui sont transportables donc sans frontières et qui met un peu plus en avant le côté nomade de cette génération.

Sur l'ensemble des personnes interrogées pour notre enquête, toutes affirment passer du temps tous les jours sur leur ordinateur. La dépendance aux TIC est très forte et s'accroît chaque jour un peu plus (12) (16). Globalement, la population interrogée passe entre deux et

quatre heures par jour devant un ordinateur (17). Notre questionnaire ne nous a pas permis de déterminer la part réservée à l'usage personnel et celui pour les études. Bien que ce résultat soit similaire pour nos deux groupes étudiés, une différence est à relever entre eux. Elle concerne la différence entre cette réponse donnée de deux à quatre heures par jour et celle « plus de quatre heures par jour ». L'écart entre la réponse la plus souvent donnée (entre deux et quatre heures) et celle-ci (plus de quatre heures) est plus grand pour le groupe n'appartenant pas à la génération Z. En effet nous avons une différence qui varie du simple au double. Pour le groupe appartenant à la génération Z on passe d'environ 34% à 25%. En revanche, pour le second groupe on passe de 37% à 18%. Ces taux nous montrent bien que l'écart augmente plus fortement entre les deux catégories de temps passé par jour devant l'ordinateur pour le groupe hors génération Z. Les personnes appartenant à la génération Z sont supérieures en nombre dans la catégorie « plus de quatre heures » par jour sur l'ordinateur. Cela peut nous permettre d'avancer que les personnes de la génération Z passent plus de temps sur l'ordinateur dans une journée que leurs homologues hors génération. On peut exprimer peut être un rapport différent aux outils et voir, un peu plus loin dans la discussion, des différences dans leur utilisation.

Un point a été abordé concernant la possession d'une adresse mail et régulièrement consultée. La quasi-totalité de la population étudiée possède au minimum une adresse mail et la consulte régulièrement. Dans le cadre des études cela peut servir à la transmission d'informations entre les élèves, élèves-professeurs et intervenants extérieurs, élèves-administration. L'avènement d'Internet a favorisé l'utilisation de ce mode d'échange d'informations, contrairement, aux photocopiés et tableau d'affichage à l'institut utilisé avec les générations précédentes. Les tableaux d'affichages présentent les mêmes informations contenues dans les mails et peuvent servir de rappel et atteste que les informations sont bien transmises. Le principe du mail incorpore les caractéristiques des TIC : augmentation de la vitesse de transmission des informations et l'augmentation de capacité en volume d'informations échangées. L'utilisation de la messagerie électronique apparaît comme indispensable aujourd'hui dans les activités personnelles et professionnelles quotidiennes (18). Le revers de cette technologie est la perte massive de données en cas de piratage ou au manque de rigueur dans la sauvegarde en cas de panne du disque dur.

Il est important d'accorder un paragraphe spécial au smartphone. Il est décrit comme étant l'avenir de l'enseignement, un prolongement du corps humain, de la main (19) (20). Son utilisation est de plus en plus grande dans la vie quotidienne comme dans les études. Il fait partie des outils par excellence permettant aux personnes de la génération Z d'expérimenter le nomadisme en emportant tout avec eux sans prendre trop de place. Aujourd'hui, le smartphone, peut contenir vos contacts, SMS, informations médicales personnelles, cours, fiches techniques, mail etc... Il contient également plusieurs sources de distraction (jeux, vidéos, réseaux sociaux) qui lui procure un côté addictif potentiel concernant son utilisation dans le cadre de notre enquête. Le fait de regarder le téléphone portable pendant un cours entraîne une perturbation pouvant montrer un désintéressement vis à vis du cours. Les personnes interrogées précisent que le téléphone portable est principalement utilisé pendant les cours magistraux en amphithéâtre par souci de discrétion. Cela semble plus difficile en TD du fait d'être en petit groupe et sous la présence de l'enseignant qui va passer régulièrement contrôler et corriger le travail effectué. L'utilisation du smartphone en cours véhicule encore aujourd'hui une image nocive et distractive. Cela peut paraître incompréhensible dans le sens où cette génération Z, et les étudiants qui la compose, sont réputés pour leur grande capacité de zapping entre différentes activités. Selon une étude, le fait de regarder son téléphone portable pendant un cours influencerait négativement la concentration, la mémorisation et la restitution en examens (19) (21). Au contraire pour d'autres auteurs, c'est l'outil de l'avenir pour l'enseignement mais un effort de formation, notamment pour les enseignants, reste à faire pour une utilisation optimale de cet outil TIC (19) (20). Les résultats de l'enquête mettent en avant le fait que le smartphone est très souvent consulté pendant les cours. On remarque que seulement 32 étudiants appartenant à la génération Z (soit 24%) utilisent le smartphone comme support de travail pour les cours. Cela peut nous laisser penser que dans le cadre des cours magistraux, le smartphone n'est pas utilisé à des fins pédagogiques ou d'enseignement. La question sera de savoir comment il est utilisé pendant les TD et les révisions.

4. 4. Utilisation et l'ILFMK

Pour les cours, l'ordinateur portable reste de loin l'outil le plus plébiscité par les étudiants. Il est utilisé pour les cours magistraux, les travaux dirigés, les commandes à réaliser

en groupe et pour le temps de travail personnel comme les révisions. La tablette tactile est aussi concernée mais dans une moindre mesure. Les outils et TIC sont utilisés au sein de l'institut pour permettre aux étudiants d'accéder à des médias incontournables pour les études. Comme il a été indiqué dans la partie « résultats », le propre serveur intranet de l'institut est à la fois un outil de travail et de communication qui devient incontournable. Son utilisation par un grand nombre d'étudiants permet d'affirmer le caractère incontournable de cet outil nécessitant l'utilisation d'un ordinateur. Néanmoins cette interface reste à perfectionner ! La population l'utilisant admet que l'outil ne paraît pas suffisamment innovant. Il est question ici de l'esthétisme et de rendre son utilisation plus attractive et efficiente. Le serveur intranet reste à perfectionner pour que l'étudiant sache qu'il peut y trouver ce dont il aurait besoin. En effet, une enseignante m'a relaté un petit contretemps avec cet outil : « *Cette année, les étudiants n'avaient pas vu les documents concernant mon intervention mis en ligne au 15 décembre pour le cours du 15 janvier (vidéos, diaporama...) !* ». Car il faut prévenir les étudiants, oralement ou par une autre voie, quand un nouveau document est mis en ligne. Un système de notification pourrait être mis en place quand un nouveau document est ajouté. De plus, l'interface comporte un grand nombre de rubriques, les étudiants ne vont pas systématiquement toutes les voir. D'après nos résultats, la modernisation de cet outil, très utile aux étudiants, est nécessaire pour pouvoir être exploité de manière optimale.

Concernant le site Internet de l'ILFMK, les résultats sont moins encourageants. Seule la moitié de la population l'utilise. Dans cette catégorie de réponse, la plupart des étudiants y accèdent pour avoir le lien de connexion pour le serveur intranet. Le site sert d'intermédiaire pour accéder à une autre interface. Un certain désintérêt de la part des étudiants existe pour le site Internet de l'institut. Cette question pourrait être approfondie en interrogeant les étudiants sur une consultation du site avant d'intégrer l'institut pour y trouver certaines informations et ce qui pourrait selon eux, rendre le site de nouveau attractif durant leurs études voire même après (ex. informations DPC dans l'agglomération nancéienne).

Nous cherchons à savoir, selon eux, ce qui pourrait améliorer ces deux outils. Plusieurs réponses ont émergé mais certaines plus nettement. En tout premier lieu, c'est la mise en place d'un emploi du temps en temps réel avec une meilleure lisibilité de celui-ci. Dans le même

ordre d'idée, suit le souhait d'avoir les cours et supports de cours plus tôt en ligne sur le serveur intranet pour pouvoir les travailler en amont des examens. A plusieurs reprises, il est évoqué le souhait d'avoir sur ces outils des bases de données documentaires gratuites ainsi qu'une base de données regroupant des fiches techniques ainsi que les sujets d'examens des promotions précédentes corrigés par les enseignants. Sur ce dernier point se pose la question de l'apprentissage, en se servant uniquement des annales, en mettant l'accent surtout sur l'examen et non sur l'apprentissage durable dans le temps dans le but d'exercer la profession. Une partie des étudiants peuvent penser qu'il existe une recette miracle pour réussir les examens (sans trop d'effort !) et devenir un « bon » masseur-kinésithérapeute. Le système de transmissions de cours et de sujets d'examens entre parrain/marraine et filleul(e) pouvait avoir du sens sous l'ancienne forme des études (pratique très répandue au sein de l'institut), mais avec la réingénierie du cursus nous nous demandons l'utilité de cette tradition du fait de l'apparition de nouveaux modules et des méthodes qui ont changé. Mais les habitudes étudiantes sont tenaces et se réinstallent dès le passage de la réforme. Une enseignante témoigne : « *Cela perdure... Cette année les étudiants avaient le diaporama de mon intervention « augmenté » des notes des étudiants de l'année dernière, malgré des changements importants dans le contenu !* ». Les étudiants PCK1 ont pu récupérer les éléments des PCK2. Pour les générations plus anciennes, plusieurs années d'informations accumulées pouvaient être transmises !

4. 5. Technologies de l'information et de la communication et travail personnel

Un des points incontournable de l'enquête concerne le temps de travail personnel en dehors des enseignements dispensés au sein de l'institut corrélé à l'utilisation des TIC choisis. La réingénierie des études de masso-kinésithérapie impose la notion de temps de travail personnel, disant laisser une plus grande part de travail personnel aux étudiants pour approfondir, travailler et acquérir les différents savoirs et savoir-faire inhérents à notre profession. Il apparait de manière évidente, grâce aux résultats de l'enquête, que cette période est propice à l'utilisation des TIC. Il ne va pas sans dire que la qualité de l'utilisation des différents outils à disposition de l'étudiant peut conditionner l'apprentissage et la réussite. Cette notion de quantifier le temps de travail personnel nécessaire ne peut être évoquée sans mentionner les facteurs d'attention pendant les cours, les prédispositions de chacun vis-à-vis de

l'acquisition des savoirs et des habitudes de travail. D'après les résultats obtenus, un peu moins de 70% des personnes interrogées travaillent régulièrement, chaque jour. Cela peut être gage de continuité et de régularité dans l'apprentissage et peut laisser entrevoir des méthodes d'apprentissages stables favorisant la réussite. Et que font les 30% qui restent ? L'enquête montre qu'un peu moins de 20% de la population sondée travaille moins d'une heure par jour mais qu'environ 12% avouent ne travailler qu'en période d'examens, ne sont pas capables de quantifier le temps de travail personnel par jour ou n'ont pas répondu à la question. Cela nous fait réagir sur le fait de la qualité de la stratégie d'apprentissage mise en place pour arriver à des fins de réussite et d'apprentissage sur le long terme ! Il serait intéressant de faire le comparatif entre ce résultat et le temps passé sur les TIC par jour pour la dernière catégorie puis l'utilisation ou non à l'institut.

4. 6. Concrètement, comment sont utilisés les TIC ?

Pour connaître la manière dont les TIC influencent les étudiants dans leurs études, il faut interroger les supports utilisés (22). Comment sont-ils utilisés et à quelles fins ? Notre enquête nous montre que très souvent l'étudiant va avoir tendance à combiner différents outils pour pouvoir se mettre dans les meilleures conditions d'apprentissage (ANNEXE IV). Cela est fait dans le but d'avoir le plus d'informations possibles. En comparant les outils qu'on pourrait classer comme « traditionnels » et les TIC, on en conclut qu'il n'y a pas de grandes différences. C'est le cas entre l'ordinateur et les cours sur feuilles et cahier. L'utilisation des TIC est de plus en plus forte mais on peut voir qu'ils ne détrônent pas des outils comme le cahier, les feuilles papiers ou encore les livres. Cela nous montre que l'incorporation des TIC se fait progressivement sans nécessairement remettre complètement en cause les méthodes traditionnelles (23). En ce qui concerne ceux qui utilisent l'ordinateur portable pendant les cours, la majorité l'utilise pour la prise de note mais aussi pour pouvoir suivre le cours. En effet, il est courant que l'étudiant récupère le cours et fiches techniques des années précédentes pour n'avoir qu'à suivre, apporter des corrections et des mises à jour s'il y en a. Cette pratique est très répandue pour les cours magistraux et les ED/TD. Cela peut correspondre à un enrichissement progressif du cours qui devient quasi exhaustif à force d'être complété d'année en année. C'est une façon d'être sûr d'avoir un maximum d'éléments pour se rassurer, réduire

l'incertitude en vue des échéances qui sanctionnent un enseignement. Pour certains, cela représente une stratégie de compensation pour les raisons évoquées pour la cohorte qui a répondu non à cette question. Il est important de mettre en avant que des étudiants utilisent leur ordinateur pendant les cours, à peu près un sur cinq, pour faire autre chose n'étant pas en lien avec le cours comme par exemple aller sur les réseaux sociaux ou encore regarder des films et des vidéos. Cela peut être un exemple du côté négatif voire pervers des TIC pour l'apprentissage. L'outil technologique n'est pas utilisé à des fins d'apprentissage mais pour se divertir. Pourtant, aujourd'hui, l'utilisation d'outil comme Internet paraît incontournable dans les études de masso-kinésithérapie. Pour rester sur Internet, qu'est-ce qui motive les étudiants de notre population à l'utiliser pour leurs études ? Cet outil est principalement utilisé pour échanger de manière instantanée, s'enrichir intellectuellement. Dans notre enquête, on a pu voir que les étudiants désiraient une base de données gratuite et complète, mais ce souhait n'apparaît pas dans la question « pour quelles raisons utilisez-vous Internet ? ». Internet est le point de passage obligatoire pour accéder aux différentes bases de données utilisées dans le monde entier dans la cadre de la pratique de la physiothérapie et de l'Evidence Base Practice (EBP).

Les TIC sont utilisés pour capturer un instant, pour y avoir accès indéfiniment. C'est là que prend l'importance de la photo et de la vidéo. L'enquête fait ressortir ce besoin qu'ont les étudiants interrogés de vouloir enregistrer numériquement chaque étape de telle ou telle technique pour être sûr de pouvoir la reproduire à l'identique. Cela met en évidence l'utilisation des outils tablette tactile et smartphone en vue des futures révisions. Les prises de notes remises au propre sur ordinateur, les photos et les vidéos vont servir à un but bien précis dans la démarche d'apprentissage. De manière générale, il ressort que l'acquisition se fait en deux temps : personnel puis collectif. La tendance est au travail à plusieurs dans une salle de TP à l'institut. Cela présente plusieurs avantages : matériels disponibles, environnement identique aux cours et aux examens pratiques. Il en ressort également qu'une partie de travail personnel seul en amont est nécessaire pour pouvoir être efficace lors du travail à plusieurs. Toutes les données accumulées pour permettre le travail sont très souvent, voire même de manière automatique, échangées sur les réseaux sociaux et sur les différentes plateformes collaboratives existantes. Cela va dans le sens de la définition de cette génération qui apprécie l'échange, le travail en groupe et la mutualisation des informations et des connaissances. On peut y voir une

répartition de la manière suivante : l'apprentissage théorique des techniques se fait seul à domicile en utilisant comme support les notes prises durant les ED/TD, les fiches techniques d'autres étudiants de différentes promotions, la visualisation de photos et vidéos aboutissant à l'apprentissage des séquences motrices pour réaliser une technique. Le mime et la visualisation mentale font partie des concepts utilisés. Différents supports aident à cela, les TIC comme les livres et les notes manuscrites. Tout ce travail va être réinvesti ensuite dans le temps de travail collectif au sein de l'école. Le travail se fait en binôme ou à plusieurs. L'utilisation des supports nécessaires à la partie théorique, restent à proximité de celui qui pratique pour apporter un feedback quasi instantané sur ce qui vient d'être fait, ils sont une aide en cas d'oubli. La situation type met en scène un étudiant qui pratique, un étudiant cobaye et d'autres étudiants observateurs qui donnent leur avis sur ce qui a été fait. Les observateurs corrigent si nécessaire celui qui pratique en suivant les étapes sur les supports. Cette situation permet l'échange de point de vue. Il apparaît tout de même que la stratégie d'apprentissage principalement appliquée est celle de reproduire le plus précisément possible ce que l'enseignant a montré au cours des travaux pratiques. L'utilisation des technologies peut se résumer dans ce cas, essentiellement à un outil servant à reproduire purement et simplement ce qu'un seul enseignant a pu montrer pendant un ED/TD.

4. 7. Constat global

Il reste la question de la stratégie d'apprentissage adoptée par les étudiants avec l'aide des TIC. Les étudiants ne s'engouffrent-ils pas dans une stratégie de reproduction pure et dure des techniques que démontre l'enseignant en se disant « c'est comme ça et pas autrement » ? Nous pouvons supposer que nous sommes en face d'un paradoxe avec Internet qui contient une masse de données conséquente pouvant prouver qu'il y a plusieurs manières de réaliser telle ou telle technique, de l'autre côté l'exploitation des outils tels que l'ordinateur portable, le smartphone ou la tablette tactile pour se retrouver dans une reproduction unique démontrée lors d'un cours comme si cela était la seule vérité. On peut y voir une stratégie d'économie de la part d'une partie des étudiants en se basant sur l'imitation, plutôt que la confrontation critique à d'autres façons, d'autres modèles. Cela reviendrait à agir sans trop de réflexion. Nous sommes sûrement face à une stratégie cognitive de traitement en opposition à une stratégie métacognitive

caractérisée par l'anticipation et l'autorégulation ou encore une stratégie cognitive d'exécution qui consiste plus à évaluer une situation, en vérifier l'exactitude et en tirer une production. (24).

5. CONCLUSION

Notre étude a pour objectif de montrer à quelle hauteur les TIC ont une influence sur l'apprentissage des techniques manuelles, chez les étudiants appartenant à la génération Z des promotions PCK1 et PCK2, de l'ILFMK de Nancy. Le but est de lever certaines hypothèses sur le fait d'intégrer le savoir-faire propre à la profession de masseur-kinésithérapeute et de développer une certaine habileté en lien avec l'utilisation de certains outils technologiques. Nous avons souhaité faire émerger une base de travail sur ce sujet, propre au cursus de masso-kinésithérapie, car les travaux de recherches en sont à leurs prémices. La présence, de plus en plus forte, des outils technologiques dans l'enseignement nous semble intéressante d'être abordée pour essayer d'en comprendre certains effets sur les étudiants.

Après l'analyse des résultats de l'enquête, certaines intuitions sont devenues certitudes. Nous avons été confortés dans l'idée que l'utilisation de l'ordinateur, de la tablette tactile et du smartphone devient incontournable dans notre pratique quotidienne. Cela est valable pour le domaine personnel et professionnel. Les outils qu'on pourrait qualifier de « traditionnels » comme le cahier, les feuilles papiers et les livres sont loin d'être démodés. La pratique veut que l'on combine ces différents vecteurs pour pouvoir arriver à nos fins d'apprentissage et d'acquisition des savoirs. L'apprentissage par les pairs, par la présence physique et la transmission directe ne sont pas encore prêts de disparaître.

Si l'apport des TIC ne souffre quasiment plus de contestation, ce n'est pas toujours le cas pour son utilisation dans le cadre de l'enseignement. Certes on peut y voir un apport positif mais le spectre d'un versant négatif n'est jamais très loin. L'outil utilisé fait qu'il est accepté ou non par l'enseignant. C'est le cas pour l'ordinateur portable comme pour le smartphone. Par définition, le smartphone est une réduction de l'ordinateur portable même appelé « ordiphone »

d'après la définition du dictionnaire Larousse. On y retrouve des fonctionnalités similaires qui sont admises pour l'un mais pas pour l'autre. Comment réagiraient des étudiants face un enseignant qui dispenserait son cours via son smartphone ? A l'inverse, nous pouvons imaginer la réaction d'un enseignant quant à l'utilisation du smartphone par les étudiants en cours. Le but est de mettre l'outil au service de l'apprentissage mais peut-on empêcher l'étudiant d'aller consulter ses SMS ou ses mails tout en effectuant la commande demandée ? En théorie, les travaux de recherches sur la génération Z, nous précisent que les personnes en faisant partie ne rencontrent aucunes difficultés pour passer d'une action à une autre de nature différente sans influencer le résultat final. Une autre interrogation, étant plus axée sur l'enseignant, pourrait faire avancer notre réflexion. Nous pouvons nous poser la question de savoir si les enseignants sont assez formés pour l'utilisation et la maîtrise des TIC (25). La notion de « fossé générationnel » peut amener à certaines incompréhensions entre enseignants et étudiants.

Face à la masse d'informations disponibles il est possible que les étudiants se noient et préfèrent finalement s'accrocher à la seule technique montrée par l'enseignant. Deux apprentissages s'opposent, celui normatif en opposition à l'apprentissage critique. Les étudiants continuent d'avoir des stratégies d'économie, d'imitation comme chez l'enfant, ils sont en première ou deuxième année, encore jeune dans le cursus, entre adolescents ou jeunes adultes. C'est peut-être pour cela que les étudiants s'en remettent à leurs enseignants et ne vont pas tant que cela chercher d'autres données ou voir d'autres techniques.

Les écrits et travaux actuels laissent à penser que l'avenir de l'enseignement réside dans l'utilisation optimale du smartphone par les étudiants et les enseignants. Pour la génération Z, cet appareil fait partie intégrante du corps humain, il est le prolongement du membre supérieur, de la main. Des travaux exclusivement ciblés sur cet outil pourraient venir compléter et approfondir notre étude.

BIBLIOGRAPHIE

1. Grosjean S, Bonneville L. Logiques d'implantation des TIC dans le secteur de la santé. *Revue française de gestion*. 2007;n° 172(3):145–57.
2. Ollivier Bruno, Thibault Françoise, « Technologies, éducation et formation. Une si longue histoire ... », *Hermès, La Revue*, 1/2004 (n° 38), p. 191-197.
URL : <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2004-1-page-191.htm>
3. Office québécois de la langue française. *Technologie de l'information et de la communication*. [en ligne]. [page consultée le 15 Janvier 2017]
http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8349341.
4. Gardère É, Ollivier B. *Internet, multimédia : ça change quoi, dans la réalité ?* Paris : INRP, 2000, 154 pages, 185 F. Communication et organisation [Internet]. 2001 Nov 1 [cited 2016 Jul 23] ;(20). Available from:
<http://communicationorganisation.revues.org/2616>.
5. Kerdellant C. *La génération Z, ces 15-25 ans qui façonnent le monde de demain*. In *L'express magazine* [internet]. 02/02/2016. [page consultée le 15 janvier 2017] <
http://www.lexpress.fr/actualite/societe/la-generation-z-ces-15-25-ans-qui-faonnent-le-monde-de-demain_1759548.html
6. Terrier, C. *Méthodologie d'élaboration d'un questionnaire*. In cterrier.com [internet] <
<http://www.cterrier.com/plateformedemo/fiches-pdf/3-sphinx/f-sphinx-m2.pdf>
7. Buatois S, Gouilly P, Royer A. *Les généralités sur le questionnaire*. In intranet ILFMK Nancy [internet] 08/06/2016 [page consultée le 21 septembre 2016] <
http://etudiants.kine-nancy.eu/dossiers_etudiants/Me%CC%81moire/Me%CC%81thodo%20recherche/Le%20questionnaire%20en%20recherche%20PG%20SB%20AR.pdf
8. Ricard J-D, Lejoyeux M, El-Ghoneimi A, Matheron S, Maillard D, Crickx B, et al. *Utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication par les étudiants en médecine. Enquête de pratique et mise en situation*. *Pédagogie Médicale*. 2005 May 1;6(2):112–22.
9. Becmeur F, Kirch M, Marescaux J, Mutter D. *Utilisation des techniques de l'information et de la communication par les étudiants en quatrième année d'études de médecine à la faculté de Strasbourg (France). Evolution sur quatre promotions*. *Pédagogie Médicale*. 2006 Feb 1;7(1):43–52.
10. Décret n° 2015-1110 du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute. 2015-1110 Sep 2, 2015.

11. Cerisier J-F. *L'éducation au numérique est indissociable des autres apprentissages* dans « Ce que le numérique peut en éducation », Réseau CANOPE. Diversité n°185. 3^{ème} trimestre 2016 : 13-16
12. *Le baromètre du numérique 2016* - Présentation - 29 novembre 2016 - presentation-barometre-du-numerique-291116.pdf [Internet]. [cited 2017 Mar 17]. Available from: http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/presentation-barometre-du-numerique-291116.pdf
13. Serres M. *Petite Poucette*. Paris : Le Pommier; 2012 84 p. ISBN 978-2-7465-0605-3 (Manifestes).
14. Rapport d'étude Plein-Sens - ONDPS. *Le métier de masseur-kinésithérapeute* - [Internet]. [cited 2017 Apr 1]. Available from: http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ONDPS_etude_masseur-kinesitherapeute.pdf
15. FFMKR. *La kiné en chiffres* - Fédération Française des Masseurs Kinésithérapeutes Rééducateurs [Internet]. [cited 2017 Apr 1]. Available from: <http://www.ffmkr.org/pratique-professionnelle/masso-kinesitherapie-ref79/la-kine-en-chiffres>
16. IFOP – ROOMn. *Enquête : Les français et la dépendance au téléphone portable* - 2167-1-study_file.pdf [Internet]. Feb. 2013 [cited 2017 Apr 2]. Available from: http://www.ifop.com/media/poll/2167-1-study_file.pdf
17. Injep. *Les jeunes de 12 à 25 ans, l'ordinateur et internet*. [Internet]. 2011. [cited 2017 Mar 17]. Available from: <http://www.injep.fr/article/les-jeunes-de-12-25-ans-l-ordinateur-et-internet-3207.html>
18. Buer-Chemin S, Barrand J. *Mirage technologique versus réalité comportementale : le cas des mails*. *Gestion* 2000. 2014 Mar 22; Volume 30(1):101–22.
19. Kuznekoff JH, Munz S, Titsworth S. *Mobile Phones in the Classroom: Examining the Effects of Texting, Twitter, and Message Content on Student Learning* [Internet]. Taylor & Francis. 2015 [cited 2017 Mar 7]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03634523.2015.1038727?scroll=top&nedAccess=true>
20. Chartreux C. *De l'utilisation du téléphone portable en classe...* [Internet]. Club de Mediapart. 2016 [cited 2017 Mar 7]. Available from: <https://blogs.mediapart.fr/chris/blog/050316/de-lutilisation-du-telephone-portable-en-classe>
21. Chaput J. *Les téléphones portables déconseillés pour les études et le bien-être* [Internet]. Futura. 2013 [cited 2017 Mar 7]. Available from: <http://www.futura-sciences.com/sante/actualites/vie-telephones-portables-deconseilles-etudes-bien-etre-50788/>

22. Marcel Lebrun. *Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants: vers une approche systémique*. Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation (STICEF), ' ATIEF, 2011, 18, 20 p.
23. Ollivier B, Thibault F. *Technologies, éducation et formation*. Hermès, La Revue. 2013 Nov 12;n° 38(1):191-7.
24. BEGIN C. *Les stratégies d'apprentissage : un cadre de référence simplifié*. Revue des sciences de l'éducation. 2008;34(1):47-67
25. Paivandi S, Espinosa G. *Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université*. Distances et médiations des savoirs Distance and Mediation of Knowledge [Internet]. 2013 Sep 22 [cited 2017 Apr 2];1(4). Available from: <http://dms.revues.org/425>

ANNEXES

ANNEXE I : Questionnaire destiné aux étudiants PCK1 et PCK2

ANNEXE II : Tableau récapitulatif analyse statistique de l'enquête

ANNEXE III : Graphiques interprétation résultats

ANNEXE IV : Illustrations photos travail personnel/révisions

ANNEXE I : Questionnaire destiné aux étudiants PCK1 et PCK2

Bonjour,

Je m'appelle Samir Hamoud, étudiant en dernière année de formation en masso-kinésithérapie au sein de l'ILFMK de Nancy. Ce questionnaire a été réalisé et vous est soumis dans le cadre du travail de mon mémoire de fin d'études ayant pour thème « l'utilisation et l'influence des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) chez les étudiants en formation de masso-kinésithérapie. »

Cette enquête est réalisée pour mieux cerner vos méthodes et habitudes de travail au sein de l'école et lors de votre temps de travail personnel. Elle permettra aux enseignants de mieux vous connaître.

La durée estimée pour répondre à ce questionnaire n'excède pas 10 minutes. Néanmoins je vous serais reconnaissant de le remplir avec le plus grand soin afin d'obtenir les résultats les plus proches de la réalité. La fiabilité de cette étude dépend de votre sérieux ! Ce questionnaire est anonyme.

Cette enquête est composée de plusieurs parties afin de mieux cibler vos habitudes. Veuillez ne cocher qu'une réponse pour chaque item sauf les questions où il vous est demandé de choisir plusieurs réponses ou bien de citer un exemple.

Le document comporte 6 pages numérotées.

Merci de respecter ces consignes.

Je vous remercie du temps que vous m'accordez.

Partie 1 : l'étudiant

Question 1 : Vous êtes :

HOMME FEMME

Question 2 : Quelle est votre année de naissance ?

Question 3 : Quelle année d'étude suivez-vous ?

PCK 1 PCK 2

Question 4 : Possédez-vous un ordinateur (fixe ou portable) ?

OUI NON

Une tablette tactile ?

OUI NON

Un smartphone ?

OUI NON

Autre :

Question 5 : Vous estimez être, globalement, un(e) utilisateur (trice) :

- Débutant(e)
- Initié(e)
- Expérimenté(e)

Question 6 : Avez-vous une connexion internet à votre domicile ?

OUI NON

Question 7 : Utilisez-vous l'ordinateur ? (Plusieurs réponses possibles)

- À domicile
- À l'école
- Chez un ami
- Chez mes parents
- Autre (préciser) :

Question 8 : Combien de temps, globalement, passez-vous sur votre ordinateur par jour ?

- Moins d'une heure
- Entre une et deux heures
- Entre deux et quatre heures
- Plus de quatre heures
- Je n'utilise pas d'ordinateur

Question 9 : possédez-vous une ou plusieurs adresses mail que vous consultez régulièrement ?

OUI NON

Question 10 : A quelle fréquence regardez-vous votre téléphone portable (y compris pendant les cours)?

- 1 à 5 fois / heure
- 6 à 10 fois / heure
- 11 à 15 fois / heure

Je ne compte pas

Jamais

Question 11 : Utilisez-vous la fonction « vibreur » de votre téléphone portable pour avoir, de manière quantitative, une information sur le nombre de SMS, mail ou appel reçus ?

OUI

NON

Partie 2 : les études et l'école

Question 12 : Utilisez-vous votre ordinateur ou tablette tactile à l'école ?

OUI NON

Pourquoi ?

.....

Question 13 : Consultez-vous le serveur Intranet de l'école ?

OUI NON

Si oui, que consultez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

Cours en ligne

Informations stages

autre(s), précisez :

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

.....

.....

.....

Question 14 : Consultez-vous le site Internet de l'ILFMK ?

OUI NON

Si oui, que consultez-vous ? (Plusieurs réponses possibles)

Informations générales sur l'école

Accès à la bibliothèque

Accès à l'annuaire de l'école

Autre(s), précisez :

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

.....
.....
.....

Question 15 : Qu'aimeriez-vous trouver sur Intranet/ site Internet de l'école qui n'y figure pas pour le moment ?

.....
.....
.....
.....

Partie 3 : l'utilisation des NTIC dans le cadre des études

Question 16 : Combien de temps allouez-vous au travail personnel par jour ?

- Moins d'une heure
- Entre une et deux heures
- Plus de deux heures
- Je ne travaille qu'en période d'examens
- Je ne sais pas

Question 17 : Quel(s) support(s) utilisez-vous pour travailler vos cours ?

- Ordinateur
- Tablette tactile
- Smartphone
- Cahier/feuilles papiers
- Livres
- Autres, précisez :

Question 18 : Utilisez-vous votre ordinateur pendant les cours ?

- OUI NON

Si oui, pour ?

- Suivre le déroulé du cours

- Prendre en note le cours
- Faire autre chose n'étant pas en lien avec le cours (exemple : réseaux sociaux, film etc.)

Si non, pourquoi ?

.....
.....
.....

Question 19 : Utilisez-vous Internet pour vos études ?

- OUI NON

Si oui, à quelle fréquence ?

- Tous les jours
- Au moins une fois par semaine
- Deux à trois fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- Jamais

Si non, pourquoi ?

.....
.....
.....

Question 20 : Classez par ordre d'importance, de 1 à 5 (1 = la plus importante, 5 = la moins importante), les raisons principales de l'utilisation d'Internet pour vos études ?

- Complément de cours (MOOC, vidéos YouTube® Dailymotion® etc.)
- Annales d'examens de promotions précédentes
- Informations générales médicales
- Consultation de bases de données documentaires
- Réseaux sociaux avec échanges entre étudiants

Question 21 : Utilisez-vous votre ordinateur (tablette et/ou smartphone) pour travailler et revoir les TP ?

- OUI NON

Si oui, expliquez de manière claire et concise comment vous procédez :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Question 22 : Vous travaillez les techniques vues en TP :

- Seul(e), chez moi
 Seul(e), à l'école
 A plusieurs, chez moi ou l'appartement d'un camarade
 A plusieurs, à l'école

Question 23 : Pensez-vous que les NTIC peuvent vous apporter un plus pour acquérir les savoir-faire pratiques nécessaires pour vos études et à l'exercice de la profession de masseur-kinésithérapeute ?

- OUI NON

Pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....

Question 24 : Comment faites-vous, de manière concrète, pour intégrer les NTIC dans l'apprentissage des gestes et techniques manuelles ?

.....
.....
.....

ANNEXE II : Tableau récapitulatif analyse statistique de l'enquête

Population totale : 171 personnes

73 hommes (42,7%) 98 femmes (57,3%)

Génération Z : 133 personnes (77,8%)

Génération hors Z : 38 personnes (22,2%)

QUESTIONS	GENERATION Z		HORS GENERATION Z	
	EFFECTIF POPULATION	POURCENTAGE	EFFECTIF POPULATION	POURCENTAGE
Question 1 (sexe)	Hommes : 50 Femmes : 83	37,6% 62,4%	Hommes : 23 Femmes : 15	60,5% 39,5%
Question 2 (année de naissance)	1995 : 34 1996 : 71 1997 : 27 1998 : 1	25,56% 53,38% 20,30% 0,75%	1977 : 2 1979 : 1 1984 : 3 1987 : 1 1989 : 3 1990 : 2 1991 : 6 1992 : 5 1993 : 5 1994 : 10	5,26% 2,63% 7,89% 2,63% 7,89% 5,26% 15,78% 13,15% 13,15% 26,31%
Question 3 (année d'étude)	PCK1 : 75 PCK2 : 58	56,39% 43,60%	PCK1 : 15 PCK2 : 23	39,47% 60,52%
Question 4 (équipement matériel)	Ordinateur OUI : 132 NON : 1 Tablette tactile OUI : 37	99,24% 0,75% 27,82%	Ordinateur OUI : 38 NON : 0 Tablette tactile OUI : 17	100% 0% 44,73%

	NON : 96 Smartphone OUI : 131 NON : 2	72,18% 98,49% 1,50%	NON : 21 Smartphone OUI : 34 NON : 4	55,26% 89,47% 10,52%
Question 5 (niveau d'utilisation)	Débutant : 12 Initié : 79 Expérimenté : 42	9,02% 59,39% 31,57%	Débutant : 4 Initié : 23 Expérimenté : 11	10,52% 60,52% 28,95%
Question 6 (connexion internet à domicile)	OUI : 133 NON : 0	100% 0%	OUI : 37 NON : 1	97,37% 2,63%
Question 7 (utilisation ordinateur)	Domicile OUI : 132 NON : 1 A l'école OUI : 93 NON : 40 Chez ami OUI : 40 NON : 93 Chez parents OUI : 122 NON : 11 Autres OUI : 8 NON : 125	99,24% 0,75% 69,92% 30,07% 30,07% 69,92% 91,72% 8,27% 6,01% 93,99%	Domicile OUI : 38 NON : 0 A l'école OUI : 25 NON : 13 Chez ami OUI : 7 NON : 31 Chez parents OUI : 25 NON : 13 Autres OUI : 6 NON : 32	100% 0% 65,79% 34,21% 18,42% 81,57% 65,79% 34,21% 15,79% 84,21%
Question 8 (temps ordi/jour)	Moins d'1h : 21 Entre 1 et 2h : 32	15,79% 24,06%	Moins d'1h : 5 Entre 1 et 2h : 12	13,16% 31,58%

	Entre 2 et 4h : 45 + de 4h : 34 Pas d'utilisation : 0 Pas de réponse : 1	33,83% 25,56% 0% 0,75%	Entre 2 et 4h : 14 + de 4h : 7 Pas d'utilisation : 0	36,84% 18,42% 0%
Question 9 (adresse mail)	OUI : 132 NON : 1	99,24% 0,75%	OUI : 36 NON : 2	94,74% 5,26%
Question 10 (fréquence téléphone)	1 à 5 fois : 47 6 à 10 fois : 29 11 à 15 fois : 12 Ne compte pas : 44 Jamais : 1	35,34% 21,80% 9,02% 33,08% 0,75%	1 à 5 fois : 15 6 à 10 fois : 11 11 à 15 fois : 1 Ne compte pas : 10 Jamais : 1	39,47% 28,95% 2,63% 26,32% 2,63%
Question 11 (utilisation vibreur)	OUI : 72 NON : 61	54,13% 45,86%	OUI : 20 NON : 18	52,63% 47,37%
Question 12 (utilisation ordi/tablette à l'école)	OUI : 95 NON : 38	71,43% 28,57%	OUI : 26 NON : 12	68,42% 31,58%
Question 13 (serveur intranet)	OUI : 130 NON : 3 Cours en ligne : 100 Infos stage : 100 Autres : 10	97,74% 2,26% 76,92% 76,92% 7,69%	OUI : 35 NON : 3 Cours en ligne : 29 Infos stage : 28 Autres : 14	92,10% 7,89% 82,86% 80% 40%
Question 14 (site internet école)	OUI : 77 NON : 56 Infos générales école : 39 Accès bibliothèque : 6 Annuaire école : 35	57,89% 42,10% 50,65% 7,79% 45,45%	OUI : 22 NON : 16 Infos générale école : 14 Accès bibliothèque : 8 Annuaire école : 9 Autres : 2	57,89% 42,10% 63,64% 36,36% 40,91% 9,09%

	Autres : 15	19,48%		
Question 16 (temps travail perso)	-d'1h : 24 1 à 2h : 64 + de 2h : 28 Qu'en période d'examen : 6 Ne sais pas : 8 Pas de réponse : 3	18,05% 48,12% 21,05% 4,51% 6,02% 2,26%	-d'1h : 4 1 à 2h : 19 + de 2h : 9 Qu'en période d'examen : 2 Ne sais pas : 3 Pas de réponse : 1	10,53% 50% 23,68% 5,26% 7,89% 2,63%
Question 17 (support travail cours)	Ordi : 113 Tablette : 14 Smartphone : 32 Cahier/papier : 115 Livres : 105 Autres : 1	84,96% 10,53% 24,06% 86,47% 78,95% 0,75%	Ordi : 34 Tablette : 9 Smartphone : 8 Cahier/papier : 33 Livres : 36 Autres : 0	89,47% 23,68% 21,05% 86,84% 94,74% 0%
Question 18 (ordinateur en cours)	OUI : 92 NON : 40 Suivre le cours : 68 Prise de note : 73 Faire autre chose : 18	69,17% 30,08% 73,91% 79,35% 19,57%	OUI : 22 NON : 16 Suivre le cours : 17 Prise de note : 14 Faire autre chose : 8	57,89% 42,11% 77,27% 63,64% 36,36%
Question 19 (internet pour études)	OUI : 133 NON : 0 Tous les jours : 82 Au moins 1x/semaine : 42 2 à 3x/mois : 7 Moins d'1x/mois : 2 Jamais : 0	100% 0% 61,65% 31,58% 5,26% 1,50% 0%	OUI : 37 NON : 1 Tous les jours : 20 Au moins 1x/semaine : 15 2 à 3x/mois : 1 Moins d'1x/mois : 1 Jamais : 1	97,37% 2,63% 54,05% 40,54% 2,70% 2,70% 2,70%
Question 21 (utilisation NTIC)	OUI : 100 NON : 33	75,19% 24,81%	OUI : 29 NON : 9	76,32% 23,68%

pour travailler les TP)	Prise de note : 35 Révisions, fiches : 71 Plateformes collaboratives : 13 Faire/regarder photo/vidéo : 15 Mise en page : 22 Recherches internet : 4	35% 71% 13% 15% 22% 4%	Prise de note : 7 Révisions, fiches : 22 Plateformes collaboratives : 3 Faire/regarder photo/vidéos : 5 mise en page : 3 recherches internet : 2	24,14% 75,86% 10,34% 17,24% 10,34% 6,9%
Question 22 (travail des techniques vues en TP)	Seul, chez moi : 53 Seul, à l'école : 6 A plusieurs en dehors de l'école : 37 A plusieurs à l'école : 128	39,85% 4,51% 27,82% 96,24%	Seul, chez moi : 16 Seul, à l'école : 4 A plusieurs en dehors de l'école : 13 A plusieurs à l'école : 36	42,11% 10,53% 34,21% 94,74%
Question 23 (NTIC un plus pour l'apprentissage)	OUI : 120 NON : 13 Accès docs, bases de données : 69 Résolution problème, aide à la compréhension : 21 Pratique, gain de temps : 23 Faire/regarder photo/vidéo : 32 Feedback sur pratique : 5 Facilite échange et communication : 31	90,23% 9,77% 57,50% 17,50% 19,17% 26,67% 4,17% 25,83%	OUI : 34 NON : 3 Accès docs, bases de données : 21 Résolution problème, aide à la compréhension : 9 Pratique, gain de temps : 8 Faire/regarder photo/vidéo : 7 Feedback sur pratique : 0 Facilite échange et communication : 4	89,47% 7,89% 61,76% 26,47% 23,53% 20,59% 0% 11,76%

Question 24 (intégration NTIC)	Toutes générations confondues : Support révision/feedback/apports théoriques : 78 (45,61%) Regarder photos/vidéos : 76 (44,44%) Faire photos/vidéos : 33 (19,3%) Prise de note/faire fiches techniques/ mise en page : 25 (14,62%) Recherches/lecture d'articles : 25 (14,42%) Logiciel anatomie 3D/application smartphone et tablette : 25 (14,42%) Partage de données/échanges étudiants et/ou profs/plateformes collaboratives : 15 (8,77%) Pas de réponse : 11 (6,43%)
---	--

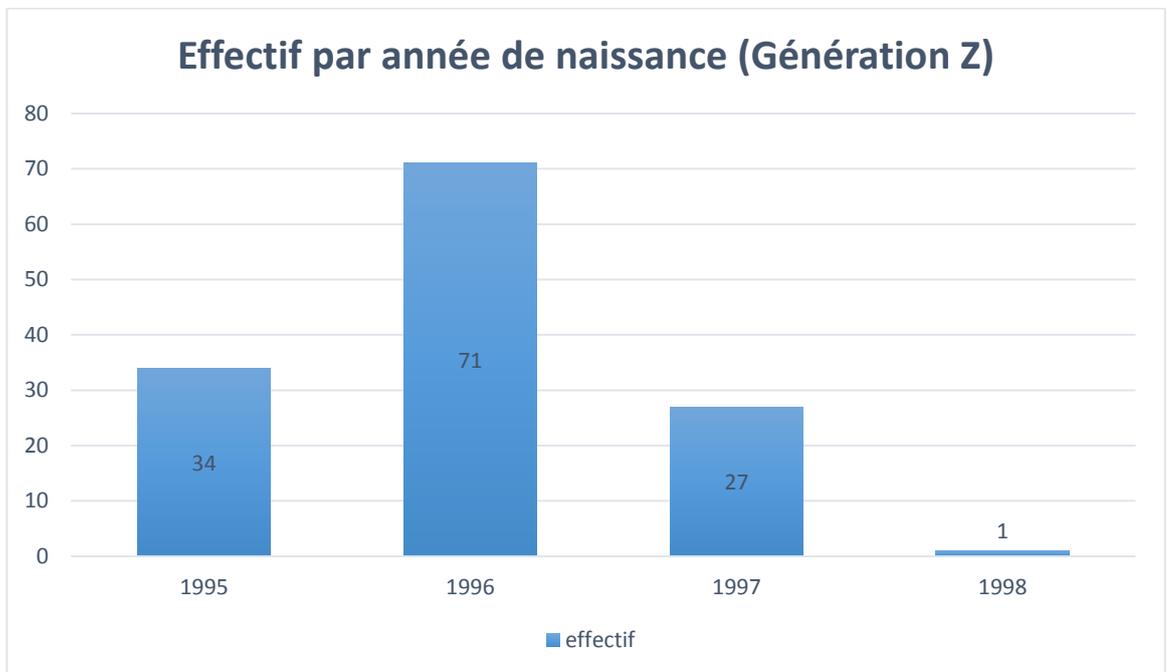
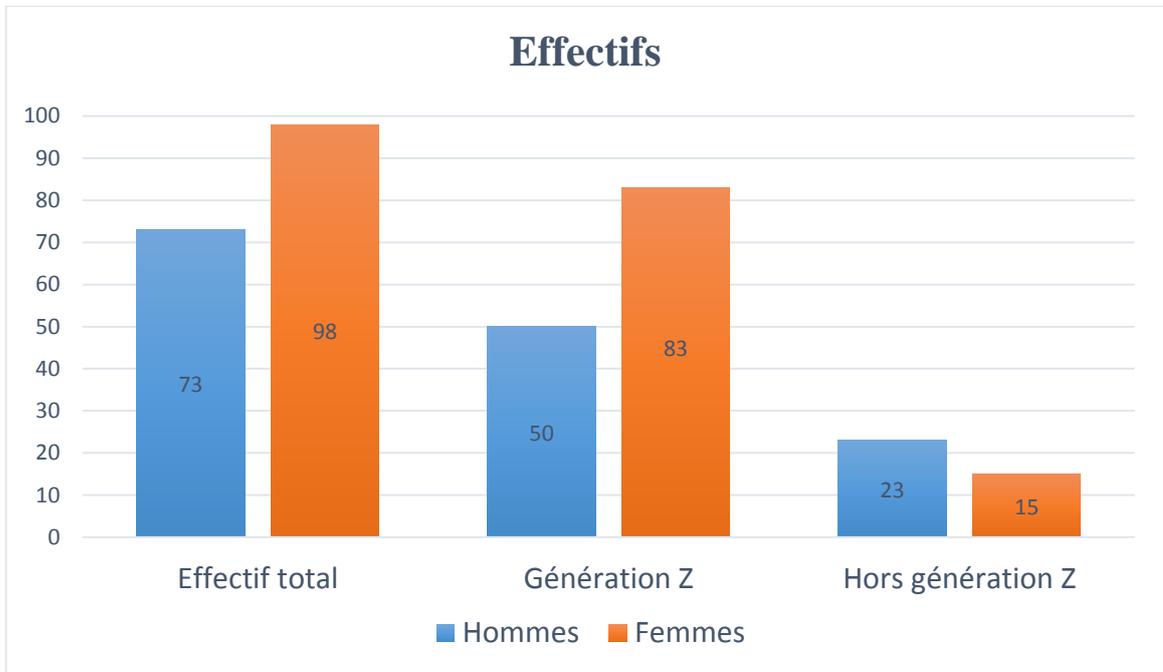
Application smartphone pour calcul pourcentage :

Nom : pourcentage – calculatrice de pourcentage

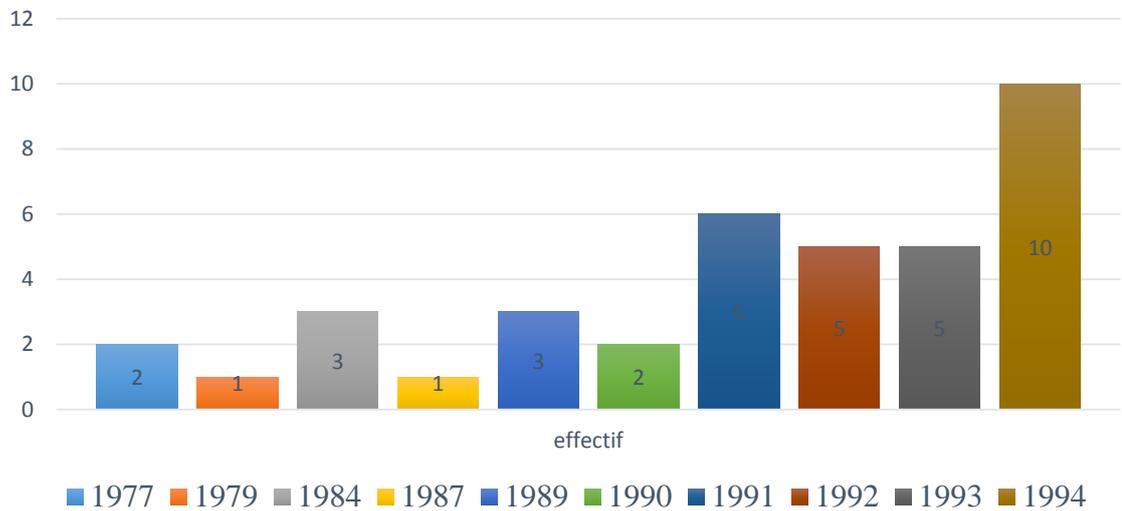
Editeur : RedVok Software, Alexander Tretyakov

Version 2.0 mise à jour le 28 mai 2016 pour iOS (Apple Inc.)

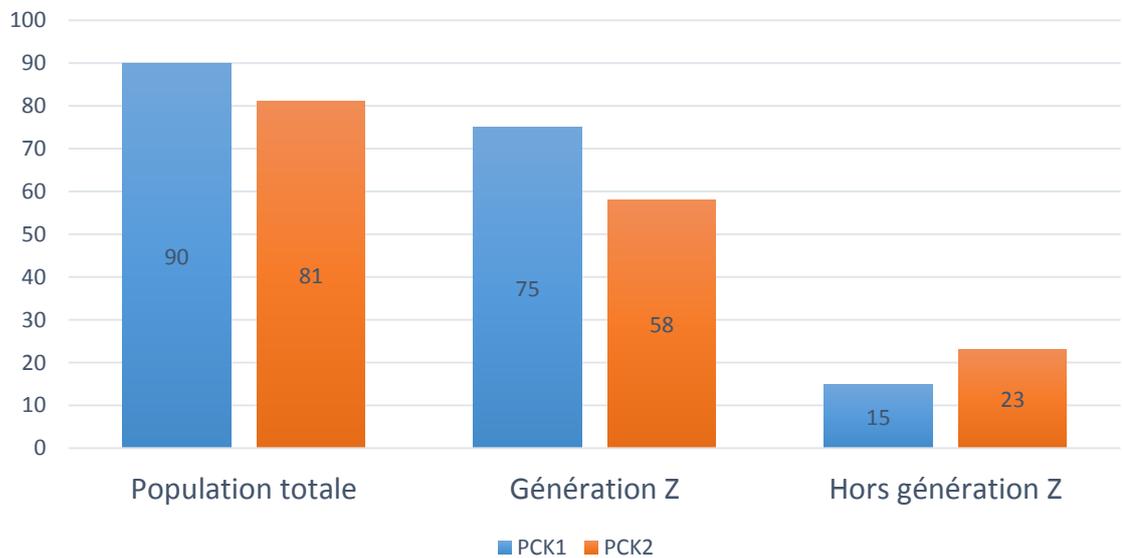
ANNEXE III : Graphiques interprétation résultats

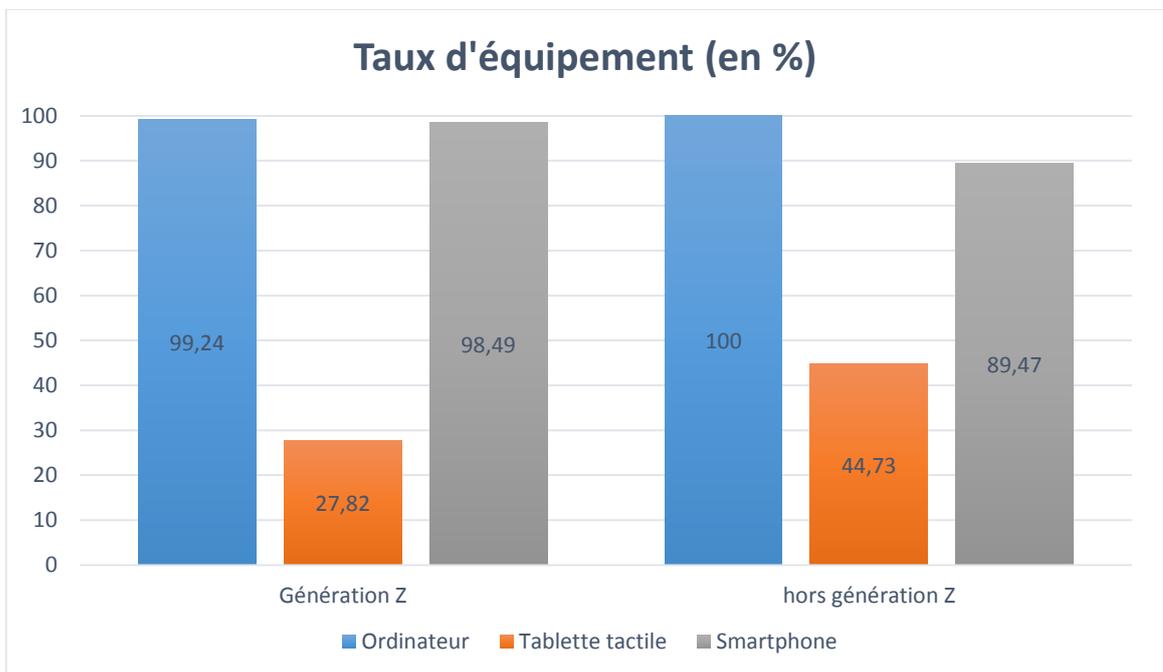
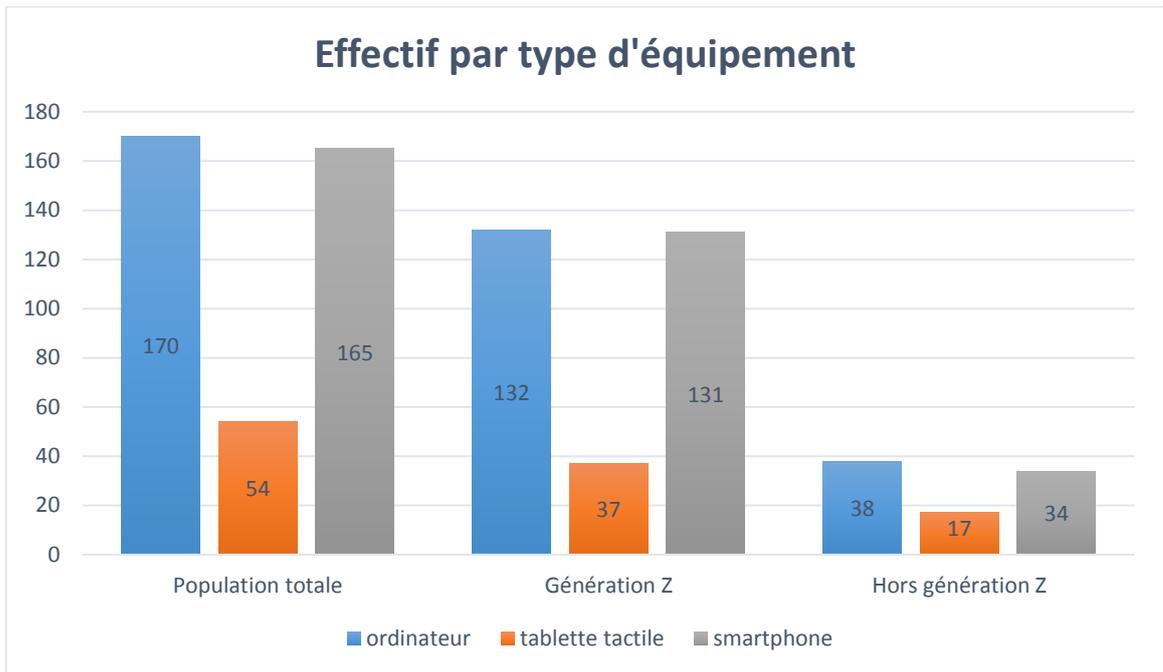


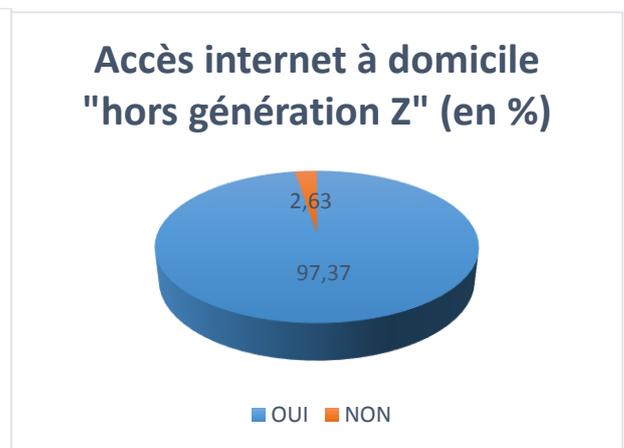
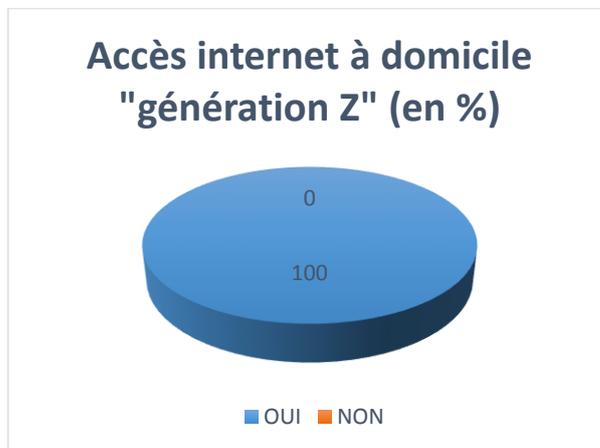
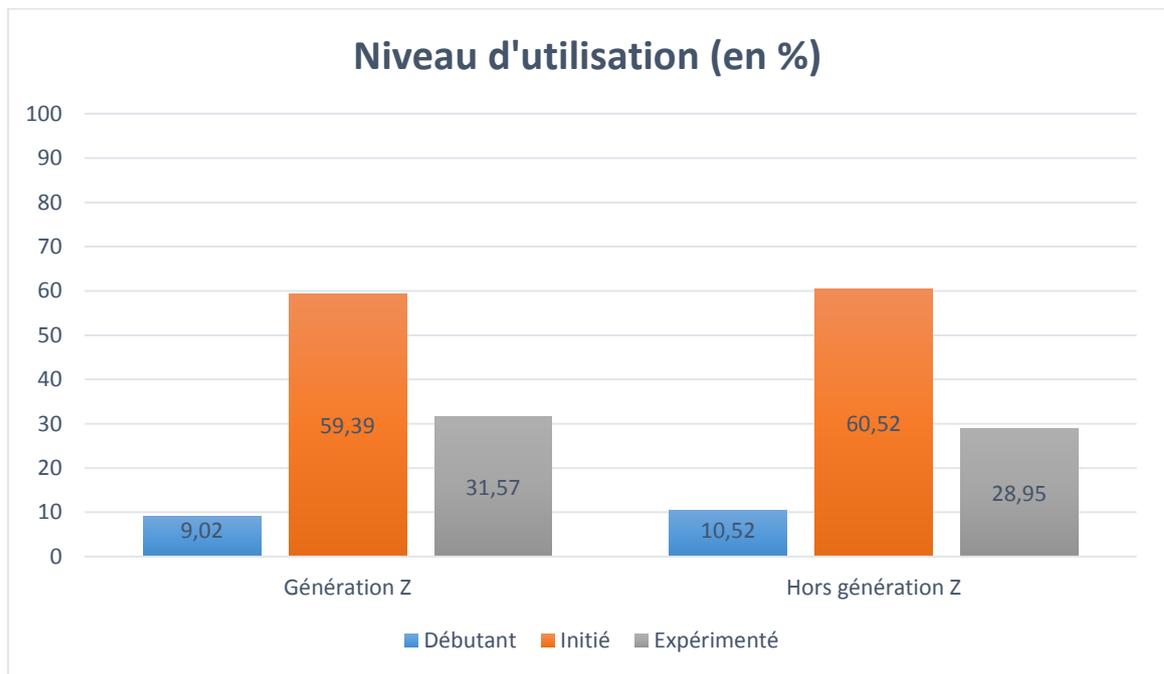
Effectif par année de naissance (hors génération Z)



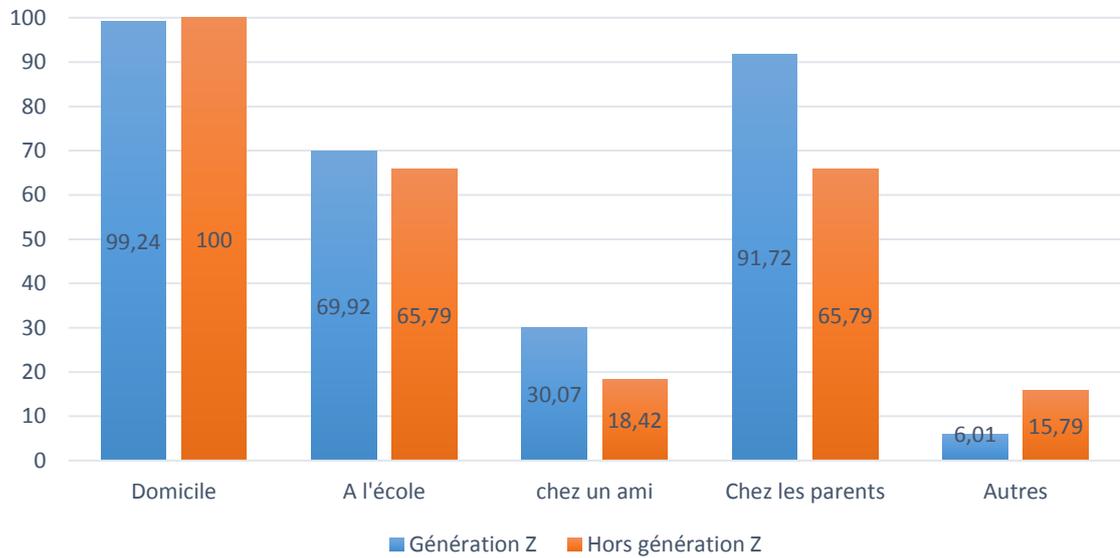
Répartition des effectifs par année d'étude







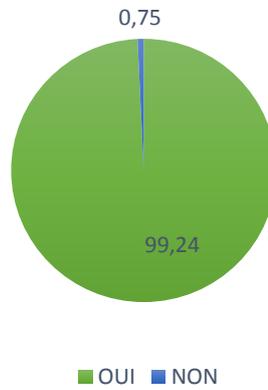
Utilisation géographique de l'ordinateur (en %)



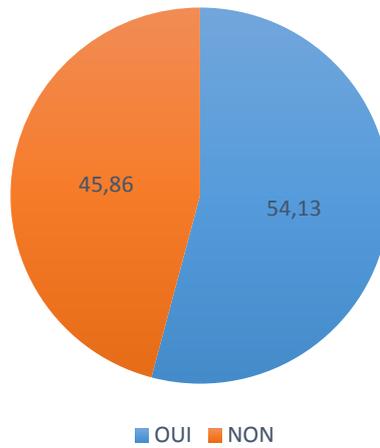
Temps utilisation ordinateur/jour (en%)



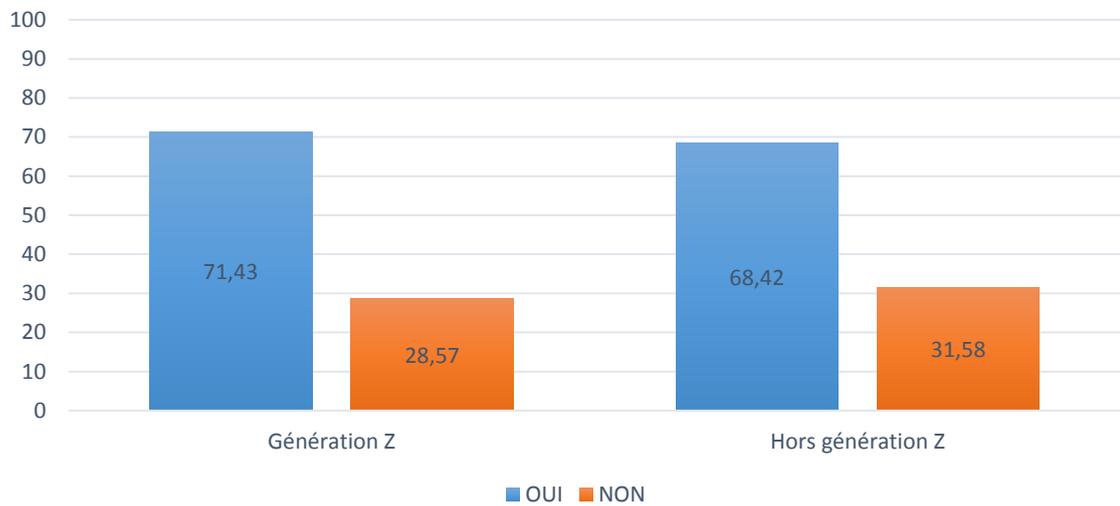
POSSESSION ADRESSE E-MAIL GENERATION Z (en %)



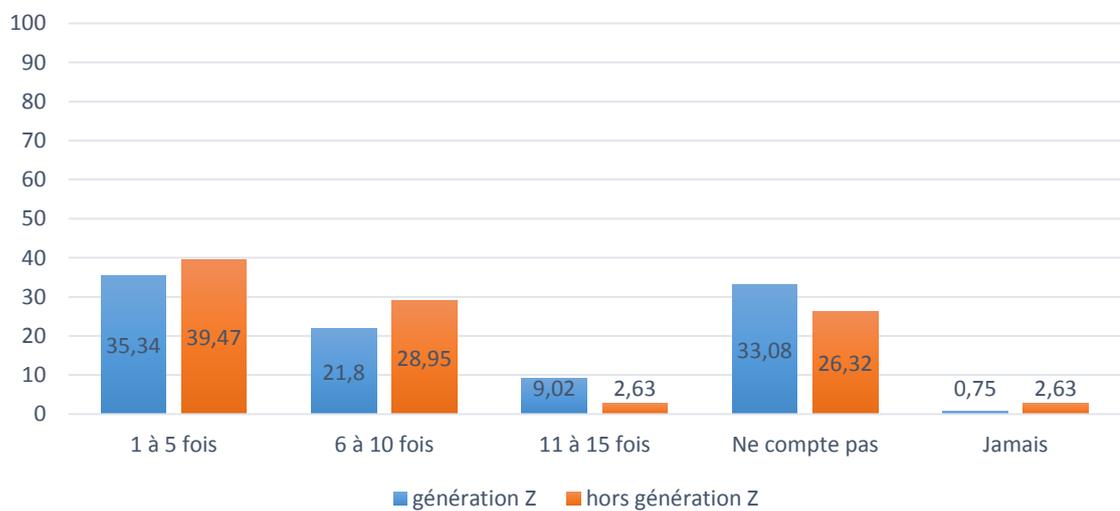
Utilisation fonction "vibreur" du smartphone (en %)

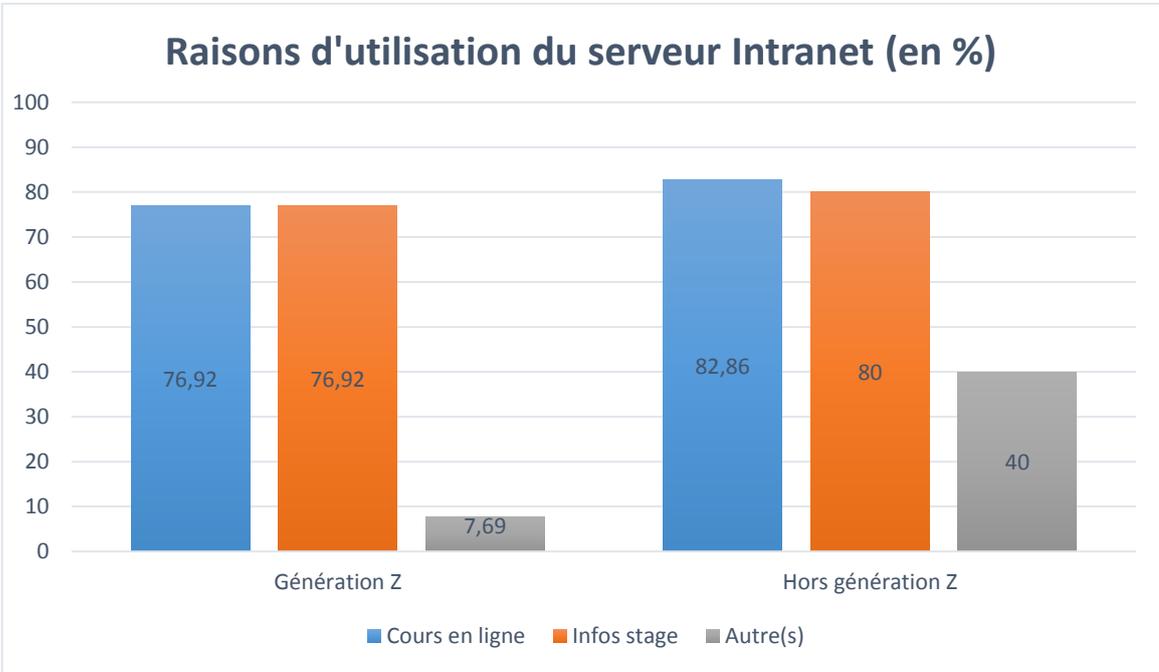
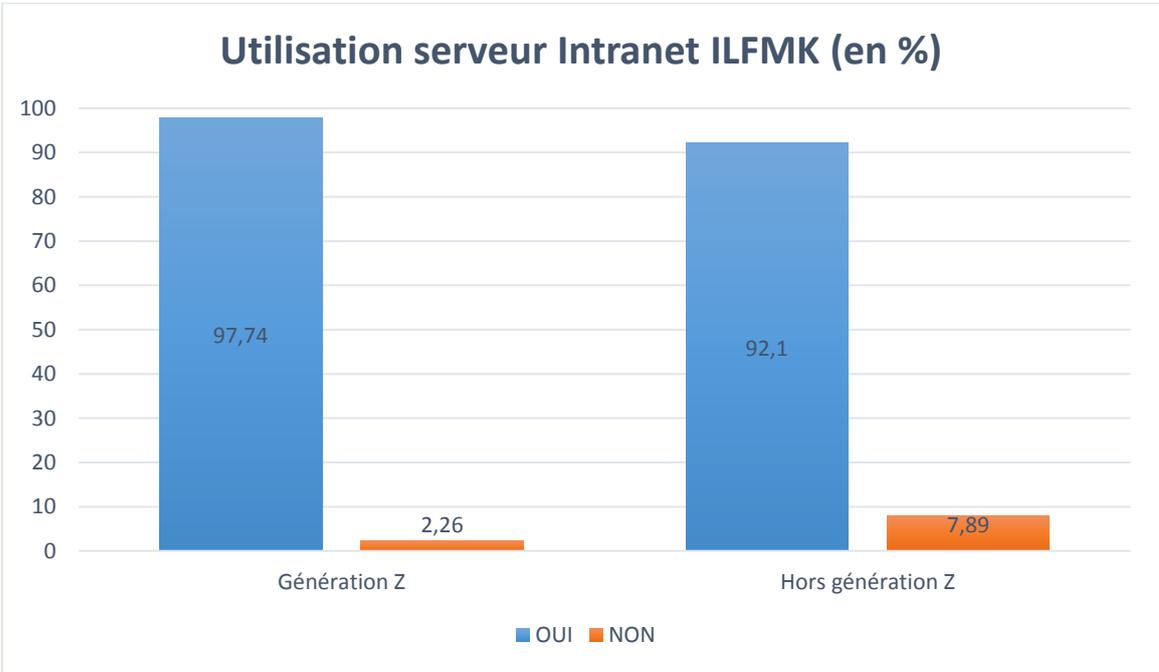


Utilisation ordinateur portable et tablette tactile à l'institut (en %)

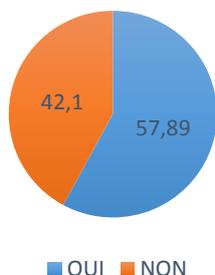


Fréquence de regard du smartphone pendant un cours (en%)

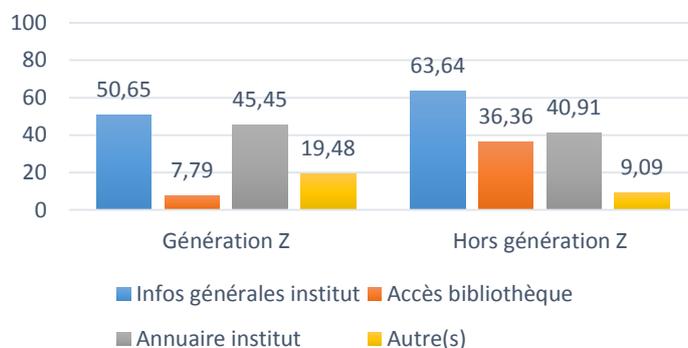




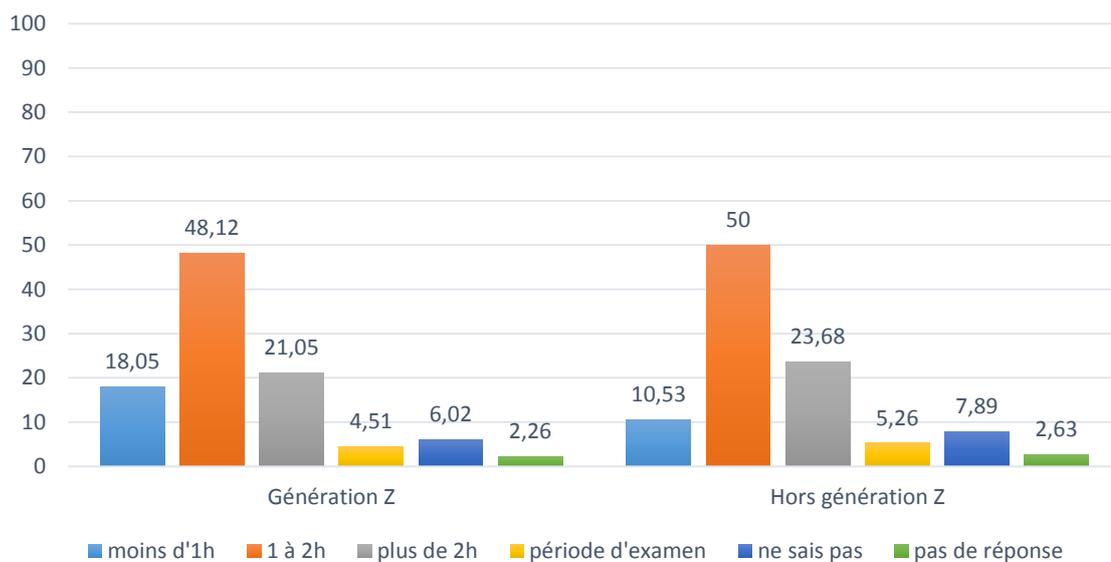
Utilisation site Internet ILFMK (en %)

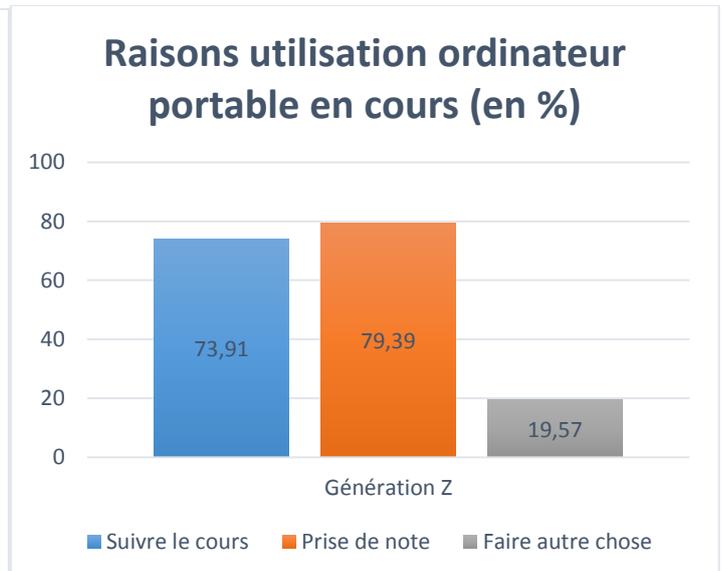
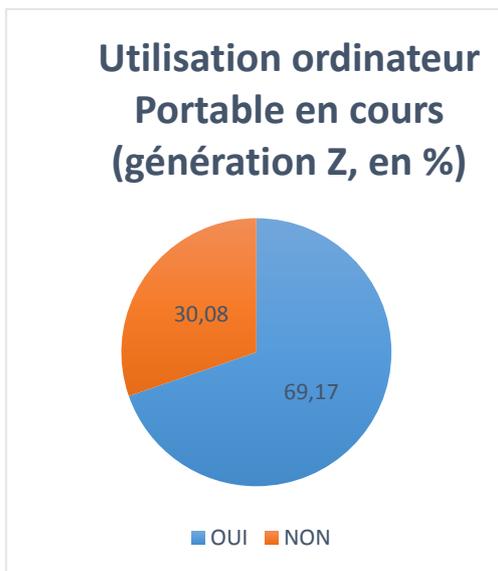
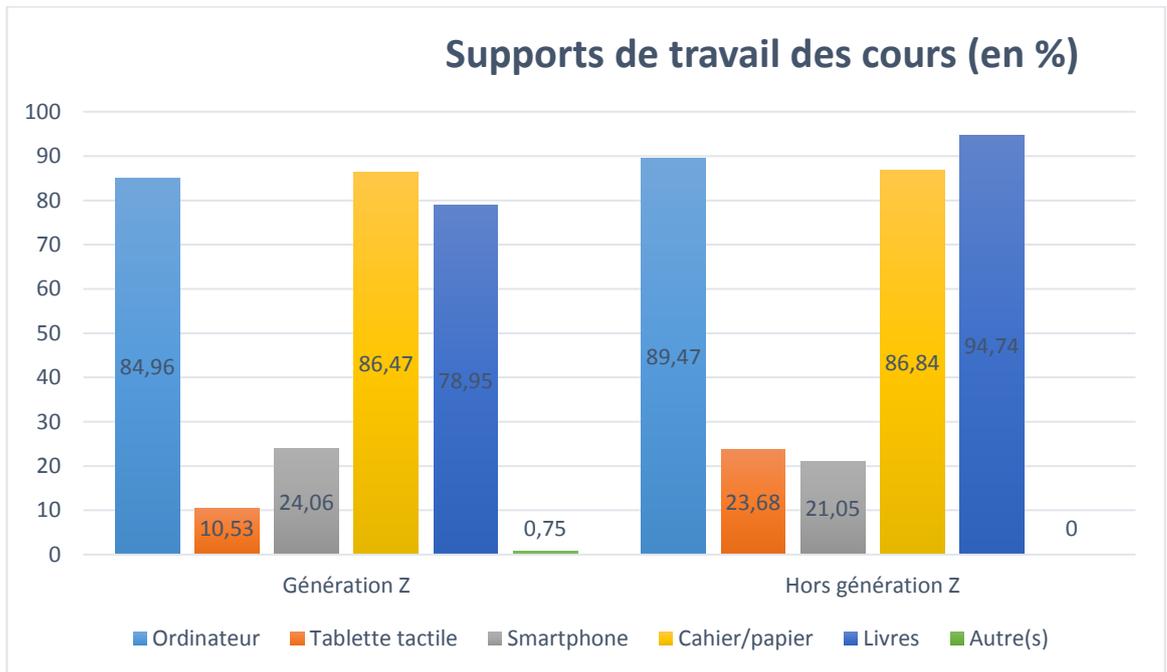


Raisons utilisation site Internet ILFMK (en %)

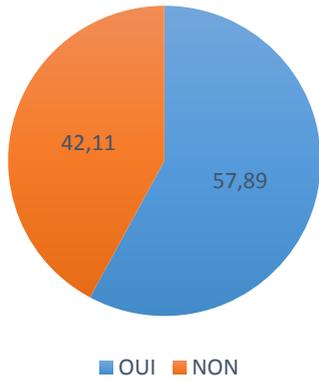


Temps de travail personnel (en %)

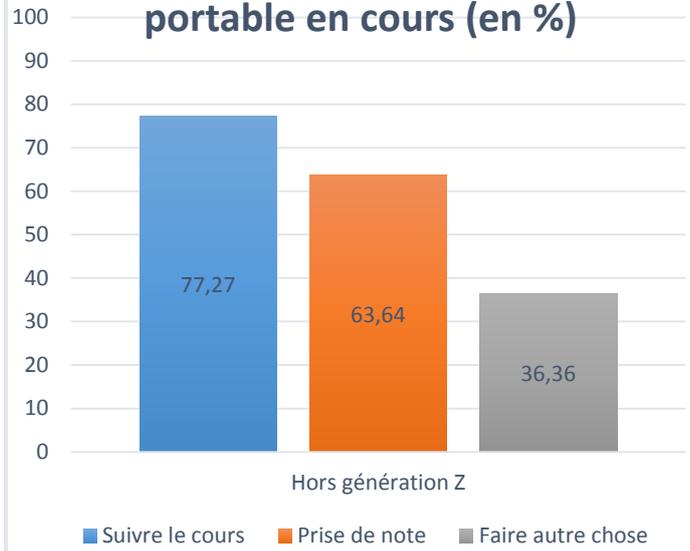




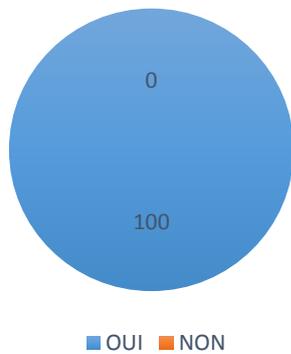
Utilisation ordinateur portable en cours (hors génération Z, en %)



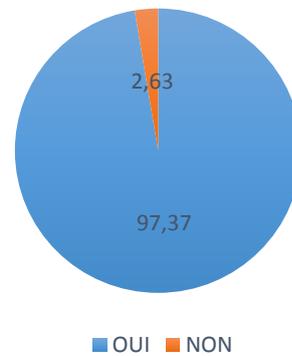
Raisons utilisations ordinateur portable en cours (en %)



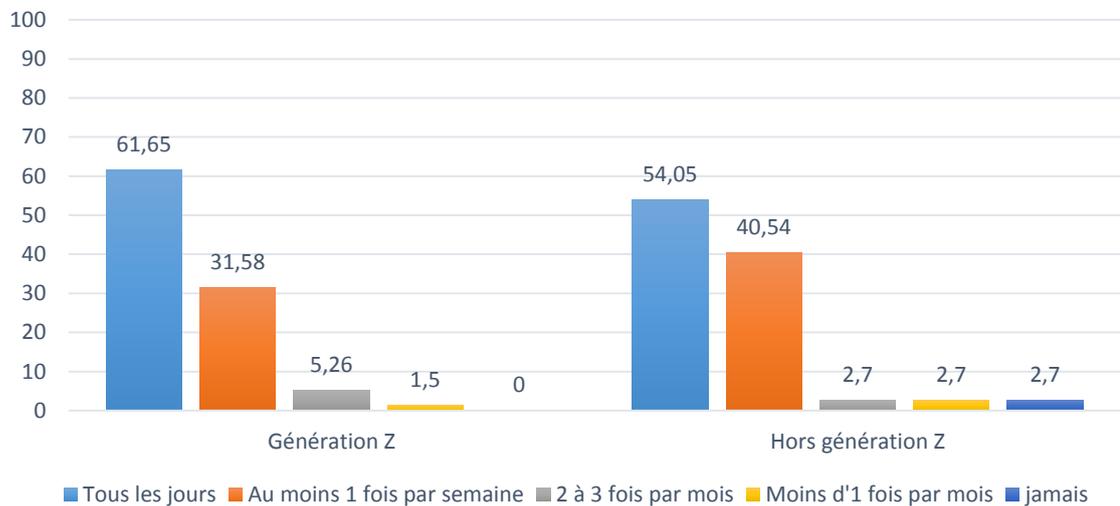
Utilisation Internet pour les études (génération Z, en %)



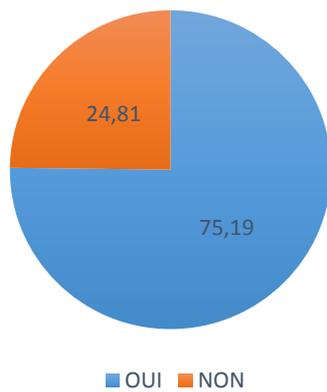
Utilisation Internet pour les études (hors génération Z, en %)



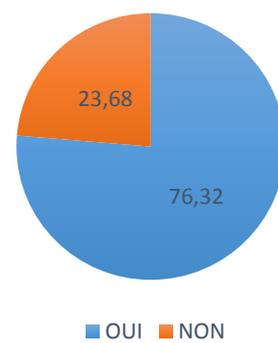
Fréquence utilisation Internet pour les études (en %)



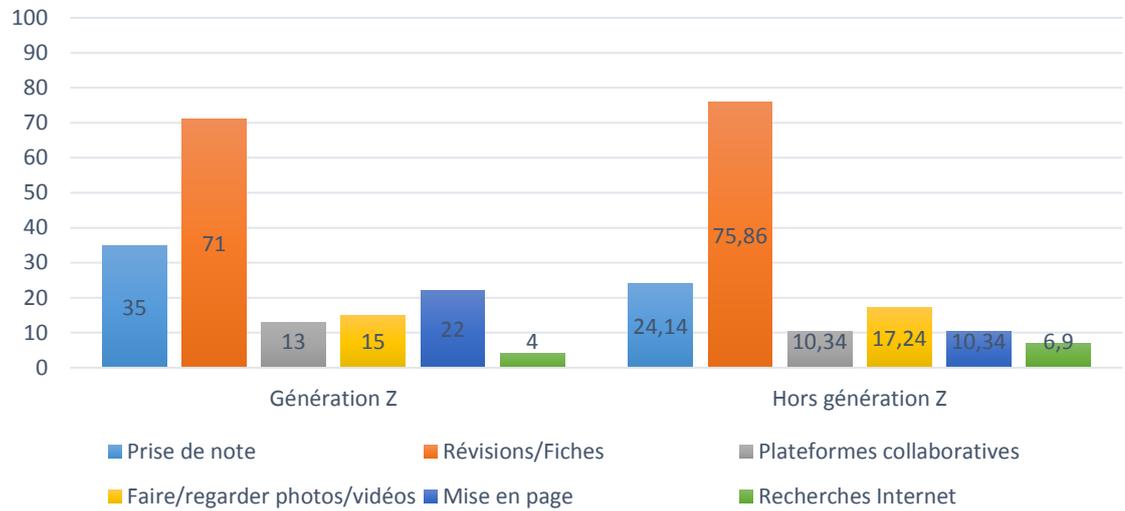
Utilisation des TIC pour travailler les ED/TD (génération Z, en %)



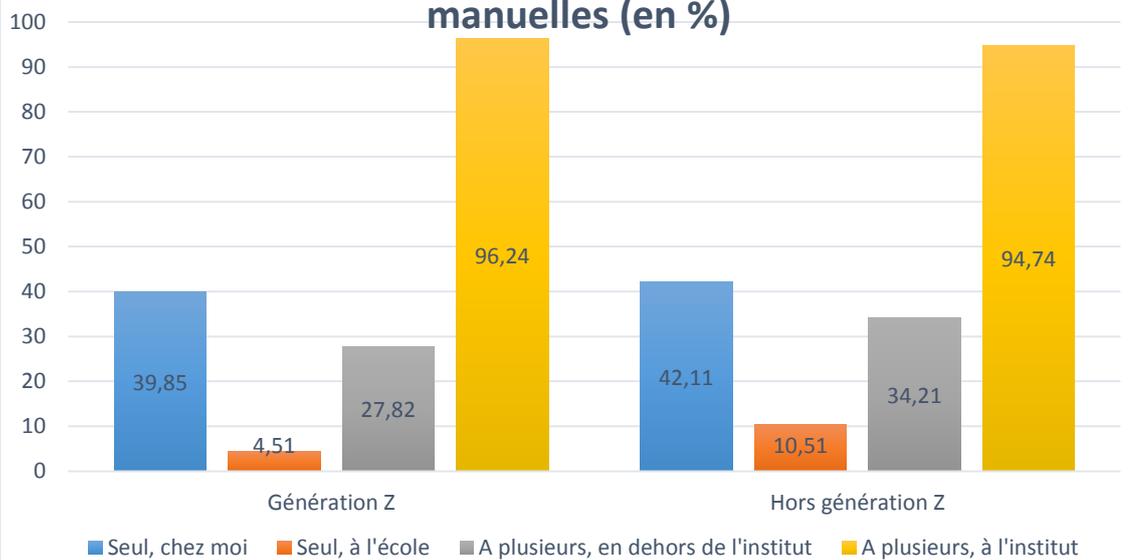
Utilisation des TIC pour travailler les ED/TD (hors génération Z, en %)



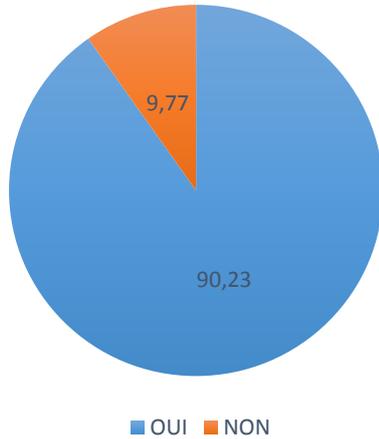
Raisons utilisation des pour travailler les ED/TD (en %)



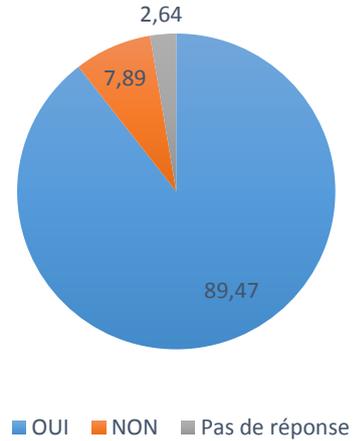
Comment sont travaillées les techniques manuelles (en %)



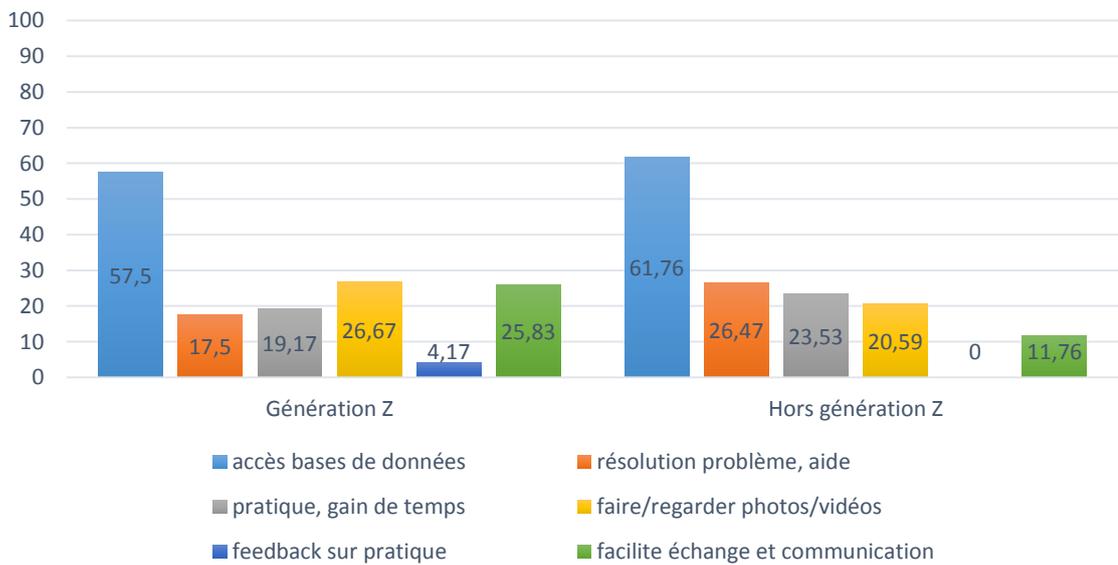
NTIC, un plus pour l'apprentissage (génération Z, en %)



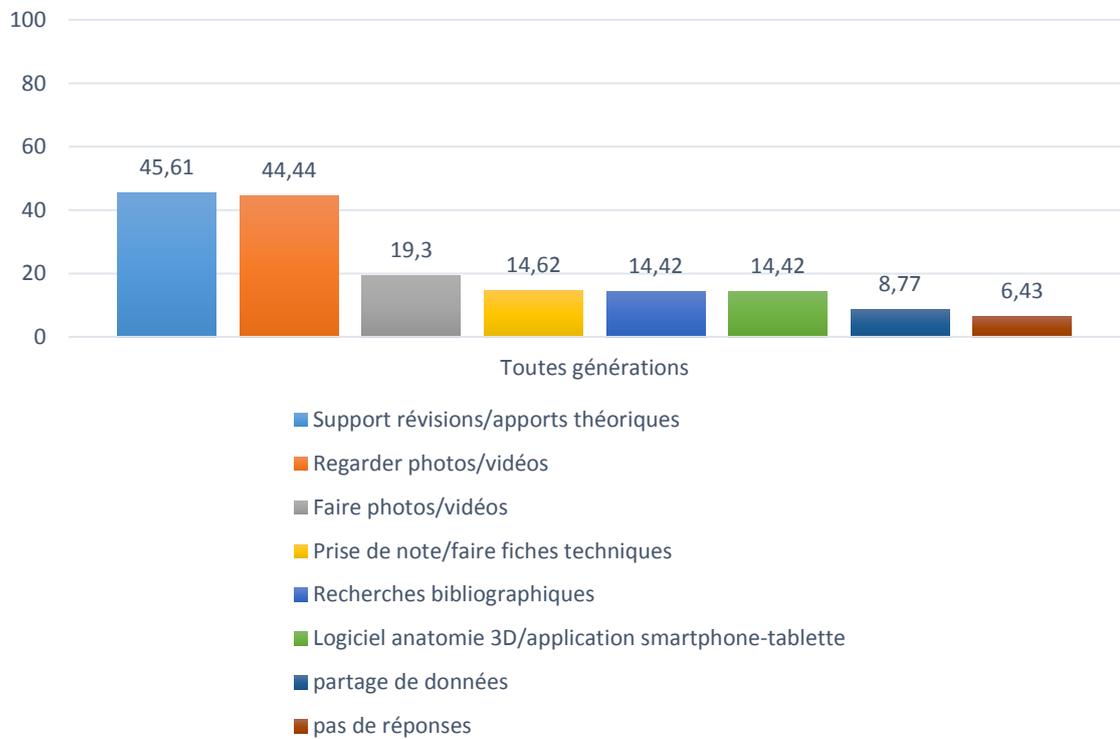
NTIC, un plus pour l'apprentissage (hors génération Z, en %)



Utilisation des NTIC dans l'apprentissage (en %)



Concrètement, à quoi servent les NTIC dans l'apprentissage (en %)



ANNEXE IV : Illustrations photos travail personnel/révisions



