UNIVERSITÉ DE GENÈVE
FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

Le recours aux TIC pour la formation dans le domaine de la santé :

Perceptions et déterminants d'usages des enseignants

Régis LE COULTRE

Mémoire présenté pour l'obtention du Master MALTT
Master of Science in Learning and Teaching Technologies

TECFA,
Faculté de Psychologie et de Sciences de l'Éducation
Université de Genève

Genève, Septembre 2017

Jury:

Mireille BETRANCOURT	FPSE-TECFA, Université de Genève	Directrice
Stéphane JACQUEMET	FPSE, Université de Genève	Examinateur
Patrick VAN GELE	HESAV // HES-SO, Lausanne	Examinateur

Résumé

La thématique de ce mémoire de master concerne le recours aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) par les enseignants des Hautes Ecoles Spécialisées (HES) du domaine de la Santé. L'objectif de cette recherche est plus précisément d'étudier les usages pédagogiques des TIC au sens large, tant dans l'activité de face à face pédagogique, que dans tout ce qui est préparation, gestion, échanges et communication. Elle a été menée à l'aide d'un questionnaire dans toutes les filières et tous les sites de Suisse romande, de manière à faire un petit état des lieux des perceptions et des déterminants d'usages ; dans le but de mieux comprendre les facteurs qui agissent sur le choix des enseignants de recourir ou non aux TIC pour dispenser et/ou soutenir leur enseignement. Nos résultats vont en direction d'une certaine perméabilité entre les différents usages et font état d'attentes importantes, tant dans l'usage pédagogique que professionnel. L'utilisation des TIC en formation n'est pas un but ni une fin en soi, mais l'utilisation d'outils qui répond à une visée particulière et renvoie à des stratégies pédagogiques. La question qui reste ouverte est : Quelle est la place que l'on désire à l'avenir donner aux TIC dans nos institutions de formation ? La société et la cybersanté ayant déjà pris quelques options…

Remerciements

A Mireille BETRANCOURT ma directrice de mémoire, qui a accepté d'encadrer ce sujet et m'a guidé tout au long de la réalisation de ce travail ;

A Stéphane JACQUEMET et Patrick VAN GELE qui ont accepté de faire partie du jury ;

Aux directions et responsables des différentes filières du domaine de la santé de la HES-SO, qui ont tous répondu positivement à ma requête et transmis mon questionnaire ;

Aux collègues et enseignant(e)s qui ont pris de leur temps pour participer à cette enquête ;

A tous mes camarades de la volée VOLT avec qui nous avons eu de riches échanges ;

Merci enfin à toute ma famille, mes amis et mes proches qui m'ont encouragé durant tout ce périple…

… que chacun trouve ici l'expression de ma reconnaissance.

Table des matières

Résumé **1**

Remerciements **2**

1. Introduction et contexte **4**

1.1. Les technologies de l'information et de la communication 4

1.2. Le recours aux TIC pour la formation 6

1.3. La spécificité des professions soignantes 7

1.4. Le domaine de la santé de niveau HES 8

1.5. La problématique 10

2. Revue de la littérature **12**

2.1. Théories de l'acceptation des technologies informatiques et de l'internet 12

2.2. SEP sentiments d'efficacité personnelle 15

2.3. Les usages des TIC en formation 16

2.4. Les usages des TIC dans la santé 19

2.5. L'approche retenue 19

3. Questions de recherche et hypothèses **21**

4. Méthode **23**

4.1. Population 23

4.2. Techniques de recueil de données 26

4.3. Variables et hypothèses opérationnelles 29

5. Résultats et analyses **31**

5.1. Analyse descriptives des variables 31

5.2. Description des items constituants la thématique des usages 32

5.3. Analyse des hypothèses 37

5.4. Analyse informelle des réponses libres 47

6. Discussion **48**

7. Conclusion **53**

8. Références bibliographiques **54**

9. Annexes **56**

1. Introduction et contexte

La thématique de ce mémoire de master concerne le recours aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) pour la formation dans le domaine de la santé. L'objectif de cette recherche est plus précisément d'étudier les usages pédagogiques des TIC, entre perceptions et déterminants d'usage, ceci pour les enseignants qui exercent une activité dans le cadre des Hautes Ecoles Spécialisées (HES) du domaine Santé. Le périmètre de récolte des données est la Suisse romande. Plusieurs notions ou éléments propres au contexte et à cette pratique de l'enseignement sont explicités ci-dessous.

1.1. Les technologies de l'information et de la communication – les TIC

Définition, périmètre et évolution :
La définition précise des technologies de l'information et de la communication que nous appelons communément TIC est difficile, car cette notion est utilisée dans le langage commun comme un terme générique un peu passe partout. De plus, l'évolution rapide et continue des technologies, leur articulation, leur hybridation, nous renvoient sans cesse à un nouveau questionnement par rapport au périmètre et à la spécificité qu'il faudrait considérer si nous voulons nous y intéresser d'un peu plus près.

Au niveau des fonctionnalités propres aux TIC, l'ordinateur et la téléphonie ont fini par se rejoindre, s'interconnecter, si bien qu'aujourd'hui il n'y a plus vraiment de différences entre ce qui concerne l'informatique et ce que concerne la télécommunication. Nous avons à faire à des appareils électroniques, des systèmes informatiques, des dispositifs, « des objets », qui ont des fonctionnalités diverses et variées, mais dont celles concernant l'information et la communication constituent quasiment une évidence, un prérequis. C'est plutôt l'absence de possibilités de connexion, de communication ou alors les faibles capacités d'un dispositif par rapport à gestion de l'information qui font évènement.

C'est donc une définition large et évolutive des TIC que nous nous proposons de retenir pour la suite de notre réflexion.

Trouver un terme approprié :
La question est de savoir quel terme utiliser par rapport au contexte que l'on veut étudier plutôt que de vouloir préciser les bonnes pratiques de l'usage du terme TIC et son périmètre d'application.
Pour essayer de tenir compte de l'importante évolution du domaine, on a commencé à utiliser dès les années 1990, selon Wikipédia, le terme « NTIC » dans la littérature francophone. Celui-ci est utilisé avec l'idée de se focaliser sur la partie « nouvelle » des TIC. Mais au vu de la continuité de l'évolution qui n'a pas atteint un palier que l'on pourrait considérer comme stable, avec un état ancien et un état nouveau, l'usage de ce terme n'apporte pas plus de précision et dans le contexte de ce travail, il ne nous parait pas pertinent de le retenir.

Concernant l'application spécifique des TIC à l'enseignement, on trouve aussi l'usage du terme TICE qui tient à préciser ce contexte d'usage, ceci plus particulièrement dans le domaine de l'éducation en France. Cette manière de faire peut être utile, pour autant qu'on se limite à des dispositifs dédiés

exclusivement à l'enseignement. Le problème c'est qu'avec ce terme, on ne touche que le côté outil dédié à enseignement et pas ce qui est utilisé pour préparer son enseignement, comme par exemple un simple ordinateur avec un traitement de texte ou un système de courrier électronique. Cette distinction entre les usages pédagogiques directs, que l'on pourrait qualifier de « Front office » et ceux qui ne sont pas vraiment visibles, mais tout aussi indispensables, que l'on peut catégoriser comme du « Back office » seront discutés plus loin sous la rubrique du recours aux TIC pour la formation. Ce terme de TICE ne sera donc pas retenu non plus.

On trouve encore l'abréviation MITIC (Médias, images et technologies de l'information et de la communication) qui se veut être plus explicite par rapport au contenu et au contenant de cette communication. Là encore, l'usage de cette appellation est peu fréquent et uniquement présent dans des textes français. Il nous a semblé peu pertinent de la retenir pour la suite, de manière à ne pas créer de la confusion avec l'introduction d'un nouveau terme auprès d'un public très varié et pas toujours expert du domaine technique.

En conclusion, la notion de TIC est et reste polysémique, très dépendante du contexte dans lequel elle est utilisée. Elle nécessite donc d'être précisée lors de son emploi, mais le terme lui-même dit bien ce qu'il désigne. Dans le cadre de ce travail de master, c'est donc l'appellation de base « TIC » qui a été retenue. Ceci avec l'idée de la définir de manière large, englobant aussi bien l'outil, le dispositif que ses diverses utilisations.

Dans la suite de ce document, il faut comprendre l'utilisation du terme TIC au sens large comme faisant référence à des :

- Outils ou dispositifs pédagogiques : Médias, images et systèmes utilisés pour l'enseignement et l'apprentissage dont des didacticiels, tutoriels, simulateurs.
- Outils bureautique de travail : Autant hardware que software, qui va du simple traitement de texte, tableurs, logiciels de courriel, jusqu'au systèmes informatiques dédiés.
- Equipement électronique, réseaux de communication : Dispositifs et technologies à usage personnel et social comme les réseaux sociaux, les messageries instantanées, Skype, Twitter, Internet, etc.

Précautions d'usage :
Le choix de l'utilisation de ce terme générique dans ce travail entraîne, outre la nécessité de bien préciser le contexte, la prise en compte du rapport des individus avec ce que représente pour eux cet acronyme. En effet, celui-ci est suffisamment ancien et répandu pour évoquer chez chacun soit un vécu, une expérience, un rêve ou une frustration. En soi c'est un élément intéressant, car le terme TIC fait référence à du concret, à du connu, il permet d'éviter la difficulté créée par le besoin de s'approprier un terme spécifique plus technique pour réponde aux questions de l'enquête. D'un autre côté, il ne faut pas ignorer que ce vécu, cet historique, peut créer des biais par rapport à la bonne compréhension des consignes, sur lesquelles l'enseignant va peut-être passer un peu rapidement puisque les termes semblent connus. C'est pour cette raison notamment que dans la procédure de collecte des données, le répondant dispose d'une petite partie en texte libre où il peut donner quelques précisions ou remarques sur la question.

Nous avons donc maintenant posé la définition et le périmètre de « l'objet » TIC, comme la désignation d'un outil ou d'une boîte à outils à prendre dans une acceptation très large qui va du

média à l'objet électronique en passant par tous les dispositifs informatiques envisagés ou utilisés par l'enseignant.
Mais qu'en est-il justement du recours aux TIC pour la formation, c'est ce qui nous occupera dans la prochaine partie.

1.2. Le recours aux TIC pour la formation

Caractéristique du périmètre :
Il convient maintenant d'apporter des précisions sur ce qui est entendu dans ce recours aux TIC pour la formation. Tout comme l'usage du terme TIC est pris au sens large du terme, de la même manière, la formation comprend le tout. C'est-à-dire, le travail ou l'action pédagogique en elle-même, dans l'interaction avec l'apprenant, qu'il soit présent en classe, devant son cours e-learning ou sur un forum : Cette partie de la formation sera par la suite désignée dans ce document sous le terme d'activité de l'enseignant de type « Front office ». Cela tandis que la partie du travail de préparation, d'élaboration de contenu, de conduite, de gestion, en bref tout ce qui est nécessaire mais non directement visible : Cette partie de l'activité de l'enseignant sera désignée par le type d'activité « Back office ». La prise en considération de ces deux types d'activités est importante, car cela forme un tout qui est l'action professionnelle de l'enseignant. La différenciation est par contre très explicite dans le recueil des données, car la nature plus publique pour l'une et plus cachée pour l'autre peut être un argument ou un artifice susceptible d'avoir une incidence sur les usages des TIC.

Un découpage un peu différent est proposé par Lagrange, Lecas et Parzysz (2006). Celui-ci se compose de trois domaines d'usage possible des technologies. Le premier concerne les activités professionnelles non directement liées à la classe, activités qui s'exercent individuellement ou au sein de communautés d'enseignants. Le second concerne l'activité des enseignants « en différé », comme la conception d'activités pour les élèves, la production de documents, l'évaluation, etc. Le troisième enfin est celui qui se déroule directement en classe avec pour objectif de soutenir les apprentissages. Nous avons décidé de ne pas retenir ce découpage principalement pour la raison suivante ; les constatations des auteurs par rapport aux résultats qu'ils ont trouvés dans différentes enquêtes les amènent à faire des conclusions qui regroupent les deux premiers domaines.

En résumé, de manière similaire à notre choix de considérer les TIC de manière globale, nous avons choisi de réaliser un minimum de distinction. Nous nous tiendrons donc aux usages de type « Front Office » pour toutes activités de type face-à-face pédagogique ou interaction avec l'apprenant et aux usages de type « Back Office » pour les autres activités de l'enseignant.

Particularités :
L'utilisation des TIC pour la formation confronte les enseignants à de profonds changements. Deux problématiques s'articulant l'une l'autre nous semblent importantes à relever ici : Il s'agit de la modification de l'environnement de travail, qui devient « techno pédagogique » et de la modification de ses pratiques professionnelles.

L'intensité de l'intégration des TIC peut être très variable dans un dispositif de formation et concerner par exemple plus spécifiquement le côté administratif de la formation. Néanmoins, cette arrivée crée un environnement technique qu'il faut intégrer et articuler avec l'environnement pédagogique classique qui subsiste. Lameul, Petlier et Charlier (2014) écrivent concernant les dispositifs de

formation intégrant des TIC, qui sont appelés dispositifs hybrides, qu'ils ont la particularité de créer un environnement techno pédagogique. Ce nouveau contexte, ou environnement de travail, entraine la reprise de certaines caractéristiques techniques et pédagogiques de la formation à distance qu'il faut articuler avec la formation présentielle. La problématique n'est pas simple ni très stable, sachant que tout ce qui concerne l'hybridation du dispositif à bien entendu tendance à évoluer, se développer et suivre le mouvement du développement des technologies.

Comme mentionné, l'utilisation des TIC entraine aussi une remise en question des pratiques professionnelles des enseignants. Repenser, refaire, modifier, changer, entraine une augmentation de la charge de travail pour l'enseignant. Ce dernier étant aussi soumis à des contraintes administratives de planification et de gestion souvent importantes. De plus, il y a un risque de perte de repères et de reproductibilité et finalement de mesure de la qualité, puisqu'il y a changement. On l'aura compris, le plus économique en termes de charge est le statu quo. Si déjà la matière à enseigner évolue, cela donne du travail, alors si les moyens utilisés pour la formation non seulement changent mais évoluent en continu, c'est encore plus de travail. L'investissement de l'enseignant dans cette direction n'est donc pas gagné d'avance, surtout que le domaine de la santé évolue par lui-même très régulièrement.

Même si la variable de la modification de l'activité de l'enseignant n'est pas la seule en cause dans le cadre de l'utilisation de solution en ligne, ces dernières induisent un changement important. Entre le présentiel et le distanciel, les choses ont tendance à se combiner entre elles lors de l'utilisation de solutions hybrides. Plusieurs études soulignent les profondes modifications des pratiques induites par l'arrivée des TIC, notamment dans les Soins infirmiers. Gazza (2017) met en évidence la grande différence entre l'enseignement en classe et celui en ligne, ce qui entraine une remise en cause complète des pratiques pédagogiques. La problématique du tutorat à distance pour l'accompagnement du processus d'apprentissage des infirmières est aussi soulignée par Leite Funchal Camacho, Feliciano et Silva Leite (2016). Les auteurs mettent en particulier l'accent sur la modification indispensable du format du contenu d'enseignement et l'utilisation d'outil et d'environnement virtuel pas toujours évident dans la pratique courante.

En résumé, l'utilisation des TIC pour l'enseignement entraine une modification de l'environnement de travail de l'enseignant et aussi celle de son activité pédagogique au sens large. Ceci à un niveau plus ou moins important, suivant l'intensité de l'intégration des TIC.

1.3. La spécificité des professions soignantes

L'activité de formateur est très souvent une deuxième carrière professionnelle pour les enseignants. En effet, les Hautes Ecoles Spécialisées (HES) délivrent des formations professionnalisantes, tout comme les écoles spécialisées et les écoles professionnelles. Ce qui veut dire que la majeure partie du corps enseignant est issu du milieu de la pratique. C'est donc déjà et premièrement dans notre cas des professionnels de la santé qui sont venus par la suite à la formation, après un parcours plus ou moins long dans le domaine médical ou paramédical. Pour cette raison, il est pertinent de se poser la question des spécificités de ce public, car les réflexes acquis dans les situations professionnelles de leur première carrière peuvent peut-être resurgir. De plus, il faut aussi tenir compte du contexte global de l'exercice des professions soignantes, contexte où se mêlent à la fois des dimensions humaines, sociales, techniques et administratives. Tout ceci bien entendu en articulation avec des facteurs économiques et une percée toujours plus importante de la technologie, de la cyber santé.

Une des spécificités des professions du domaine de la santé est de fournir des soins au patient ou à la population. Ces soins peuvent être de nature très variée et ne pas s'appliquer à des maladies uniquement, il n'en demeure pas moins que cette activité importante tourne autour de la santé du patient. Pour bien comprendre le rôle des soignants, il semble nécessaire de donner ici la définition du terme de santé :

> « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ».
>
> Définition de l'OMS, (1946)

Cette définition permet de nous rendre compte du caractère global de la prise en charge d'un patient. Le patient prend un rôle central pour le soignant, ce dernier va s'investir dans tout ce qui le concerne avec l'idée d'atteindre cet idéal de bien-être. On peut comprendre que déontologiquement le soignant peut vouloir se fixer les objectifs suivants par rapport aux TIC :

- Protéger le patient contre lui-même : Lutter contre les excès que le patient pourrait faire de l'utilisation d'Internet (déstabilisation, peur) recherche d'information non appropriées.
- Lutter contre la perte de la relation humaine réelle induite par le virtuel : Lutter contre les TIC, la dématérialisation de la communication par exemple.
- Protéger « son patient » (ou les données) contre toute agression externe : Les données médicales sont sensibles et c'est une des responsabilités légitime du soignant.

On le voit avec ces différents arguments, que le domaine de la santé bien qu'il soit soumis à un très fort développement technique et technologique, est aussi un lieu avec des zones de tensions ou de frictions entre le côté humain et la technique. Ces considérations professionnelles ne sont pas en lien direct avec l'objet de cette recherche, mais la majeure partie des enseignants du domaine de la santé ont eu ou ont encore à temps partiel une activité professionnelle dans ce domaine, ce qui peut certainement avoir une influence par rapport à leur vision des technologies et nous donner des pistes d'explications.
Pour pouvoir néanmoins tenir compte de ce paramètre important, nous avons décidé d'intégrer dans notre recherche un type d'attentes particulières. Il s'agit des attentes par rapport aux usages professionnels des TIC dans le domaine de la santé. Ce type d'attentes se situent clairement en marge de celles concernant le recours aux TIC pour la formation, mais peut nous donner des indications plus générales sur les attentes des participants par rapport aux TIC.

1.4. Le domaine de la santé de niveau HES

L'intégration du domaine de la santé dans les Hautes écoles spécialisées est relativement récente en Suisse romande. En effet, cette intégration a vu le jour suite à la convention intercantonale qui crée la Haute école spécialisée santé-social de Suisse romande (HES-S2) en 2001. Les filières de formation démarrent une année plus tard, elles sont actuellement au nombre de sept : Ergothérapie, Nutrition et Diététique, Ostéopathie, Physiothérapie, Sage-femme, Soins infirmiers, Technique en radiologie médicale. Ces filières sont réparties sur un ou plusieurs sites, elles ont des caractéristiques transversales, comme des plans d'étude cadre (PEC) et des caractéristiques spécifiques. C'est donc une articulation entre une dynamique cantonale, locale et un positionnement plus macroscopique, régional à l'échelle de la Romandie. L'entier des domaines de formation qui sont au nombre de six,

sont maintenant regroupés au sein d'une seule entité appelée la Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO).

Comme déjà mentionné plus haut, la majeure partie du corps enseignant est issu de la pratique. Les enseignants sont donc presque tous diplômés d'une des filières de la santé nommée ci-dessus. Le métier de formateur est en quelque sorte une deuxième profession pour ces personnes. Ceci a notamment comme conséquence que l'âge moyen des enseignants est un peu élevé, tout dépend de l'importance de leur premier parcours professionnel. Les qualifications pédagogiques et didactiques requises sont acquises dans le cadre de la formation d'adulte, au plus tard une fois que les personnes commencent à travailler dans l'enseignement. Il y a une partie des enseignants qui ont gardé un pourcentage d'activité dans leur pratique métier et qui combinent les deux activités. Tous ces éléments font que nous avons à faire à un public hétérogène avec des parcours professionnels assez variés.

Actuellement, le domaine de la santé est sous pression. En lien avec le vieillissement de la population, l'allongement de l'espérance de vie et le développement de nouveaux traitements toujours plus pointus, les besoins en personnel vont croissant. La pénurie de professionnels formés dans le domaine de la santé est une préoccupation toujours plus importante des autorités sanitaires et des autorités politiques, ces préoccupations sont partagées au niveau national.

Pratiquement, il est donc nécessaire que les effectifs d'étudiants des écoles de la santé augmentent dans le temps. Une stratégie de promotion et d'information a été mise en place depuis plusieurs années et le nombre d'étudiants s'inscrivant dans le domaine est en augmentation régulière.

Il faut aussi noter que le contexte des soins suit l'évolution de la société. Il devient de plus en plus technique et informatisé (dossier électronique du patient, cyber santé, etc.).

Pour essayer d'objectiver un peu l'usage actuel des TIC pour la formation dans le domaine de la santé, nous avons contacté le centre Cyberlearn qui gère la plateforme e-learning Moodle pour l'ensemble de la HES-SO. Nous nous sommes intéressés plus spécifiquement à l'usage de Moodle pour deux raisons. Premièrement, c'est une plateforme informatique transversale à toutes les filières de la santé qui n'est pas gérée par les écoles elles-mêmes, ce qui garantit à chaque enseignant les mêmes possibilités d'accès et de recours à cette plateforme, pour autant qu'ils le désirent. Deuxièmement, chaque filière, chaque profession est susceptible de disposer de solutions technologiques plus spécifiques, mais ces dernières sont plutôt des solutions de niche pour des usages particuliers. Par exemple, Church, Hannum, Schreiber, Zeman et Kostich (2015) rapportent les résultats d'une enquête américaine menée en 2007 dans le domaine de la formation en dosimétrie médicale (partie de la radiologie médicale) qui fait état d'une couverture de moins de 10% des besoins en dispositif de formation informatique pour cette spécialité, avec un besoin exprimé par 86% de sondés de bénéficier d'une solution de formation à distance. Bien que ces données datent un peu, on peut raisonnablement penser que s'il y a pénurie de dispositifs de formation en anglais sur un marché aussi important et évolutif que la dosimétrie, les solutions existantes et actualisées en français sont peut-être peu disponibles. C'est notamment pour cela que nous nous sommes contraints à rester relativement généralistes à la fois au niveau des outils TIC qu'au niveau des usages.

Bien que Moodle ne soit de loin pas la seule possibilité de recourir aux TIC pour un enseignement, il nous a donc semblé intéressant de leur demander l'avis des administrateurs de Cyberlearn sur la spécificité du domaine de la santé par rapport aux autres domaines de la HES-SO. Il faut savoir que le

centre Cyberlearn fournit non seulement un service technique, mais s'occupe aussi de la formation des enseignants, se déplace sur site et accompagne les enseignants dans la réalisation de projets pédagogiques avec l'outil Moodle. Dans l'ensemble, notre interlocuteur n'a pas pu nous affirmer que le domaine de la santé n'utilisait pas moins la plateforme qu'un autre domaine, mais à son avis, tous ont encore une marge de progression importante. « Sans échelle de comparaison c'est difficile d'être très précis, il faudrait pouvoir comparer le nombre d'étudiants, le nombre de classes, le nombre de cours, etc. ». Il dit aussi ceci : « Je pense que les professeurs du domaine [santé] ont certainement besoin de plus de soutien que ceux des domaines ingénieur ou informatique, ce qui est logique. […] ils sont ouverts et demandeurs de ce genre de services et ont besoin d'être accompagnés, ils se débrouillent moins bien seuls et ont moins d'initiatives personnelles et plus de peine à voir l'étendue des possibles. ».

Ces considérations ne nous ont pas vraiment donné de réponses très satisfaisantes par rapport à l'usage des TIC, elles nous ont plutôt confortés dans l'idée de réaliser une enquête sur le sujet. Cette dernière devant tenir compte du peu d'information disponible sur le sujet, notamment en termes de déterminants et de fréquence d'usage.

1.5. La problématique

La problématique du recours aux Technologies de l'Information et de la Communication pour la formation dans le domaine de la santé se pose en articulation avec d'un côté l'évolution technique et technologique du domaine professionnel de la santé, notamment les défis du développement de la cyber santé et avec de l'autre côté une augmentation significative du nombre d'étudiants à former.

C'est dans ce contexte que notre travail se place, avec le but de mieux comprendre les facteurs qui agissent sur le choix des enseignants de recourir ou non aux TIC pour dispenser et/ou soutenir leur enseignement, ceci pour en finalité trouver des pistes visant à renforcer cet usage.

Notre réflexion par rapport aux effets positifs d'un recours plus massif aux TIC pour la formation dans le domaine de la santé se base sur les deux présupposés suivants :

- Un usage renforcé des TIC permettrait de bien préparer les étudiants aux réalités et évolutions de leurs contextes professionnels, notamment au défi du développement de la cyber santé.
- Un usage plus intensif des TIC permettrait d'améliorer l'efficacité du dispositif de formation sans devoir totalement le repenser à cause de l'augmentation du nombre d'étudiants.

L'usage des technologies numériques - TIC est à considérer d'une manière très large. Soit en tant qu'outils de travail (traitement de texte, tableurs, logiciels de courriel, etc.), que recours à des médias qui visent à améliorer l'enseignement et l'apprentissage (didacticiels, tutoriels, simulateurs, etc.), mais encore par rapport à l'usage personnel et social de ces technologies (réseaux sociaux, messagerie instantanée, Skype, WhatsApp, plateforme d'échange, etc…).

L'usage pédagogique doit aussi être compris dans un sens large englobant autant les activités de type « Front Office » que celles de type « Back Office ». La prise en considération de ces deux types d'activités est importante, car elles définissent l'entier de l'activité professionnelle de l'enseignant.

Pour tenir compte de l'évolution de la société dans laquelle nous vivons, il ne faudra pas oublier que les différentes frontières entre les contextes d'utilisation s'estompent, laissant place à un mélange de fonctionnalités de plus en plus enchevêtré, à des usages mixtes ou de moins en moins différenciés. Le Smartphone est une bonne illustration d'un dispositif de téléphonie qui en moins de 10 ans a réussi à révolutionner durablement notre manière de communiquer sur l'entier de la planète. Devant la vitesse et les effets des développements technologiques, on peut se questionner sur nos capacités à penser et raisonner de manière transversale, ou « trans-contextuelle ». Ne reste-t-il pas un peu de cloisonnement ? Fait-on toujours des liens entre les différents usages possibles ? Comment nos différents usages se sont-ils modifiés ? Une étude de Karsenti, Collin et Dumouchel (2012) montre que 80% des étudiants universitaires ne consultent plus de livre papier, mais plutôt des ressources en lignes. Lagrange (2013) conclut sa recherche sur les usages des technologies par les enseignants d'écoles obligatoires en affirmant que les usages « personnels » sont maintenant généralisés, que cela crée une confusion entre le privé et le professionnel, avec une influence forte sur l'usage professionnel.

L'étude des usages pédagogiques de l'utilisation des TIC, entre perception et déterminants d'usages, nous semble donc un questionnement pertinent et d'actualité autant pour le domaine professionnel que pour l'évolution de la société dans laquelle nous vivons.

Il y a plusieurs possibilités d'explorer ce recours aux TIC pour la formation dans le domaine de la santé. On pourrait prendre un point de vue macroscopique et s'interroger sur ce qui est mis à disposition par les institutions comme moyen (que cela soit comme matériel et comme ressource : temps, formation, support, décharges, …). On pourrait s'interroger sur ce que les enseignants sont à même de mobiliser comme outils, tester leurs compétences en la matière. Ou inversement s'intéresser à ce que les étudiants en pensent, à ce qu'ils ont comme pratiques, etc. Nous sommes convaincus que dans le contexte actuel des HES, le premier maillon d'un véritable changement par rapport à l'usage des TIC est la position de l'enseignant. En effet, ce dernier a une marge de manœuvre dans le découpage et la délimitation de la matière qu'il va enseigner, dans la pédagogie et les options qu'il va choisir, dans l'organisation et la gestion de son module, etc.

Comme mentionné ci-dessus, notre but est d'identifier les obstacles et découvrir des stratégies ou des leviers pour augmenter le recours aux TIC pour soutenir et/ou dispenser la formation dans le domaine de la Santé. Suite à plusieurs lectures, réflexions, questionnements, il nous a semblé pertinent de nous intéresser plus particulièrement à deux types de facteurs à même de s'articuler avec l'usage des TIC pour la formation. Il s'agit des perceptions de l'utilité du recours aux TIC et du sentiment d'efficacité personnelle (SEP) par rapport aux TIC.

Ces variables nous semblent intéressantes, car elles vont directement rechercher à construire du sens pour l'enseignant, le pourquoi de l'utilisation ou non des TIC. C'est une manière de ne pas rester focalisé sur une utilisation obligatoire ou imposée d'un outil, mais d'inclure l'outil TIC dans la construction et le développement de l'activité professionnelle d'enseignant. L'idée n'est pas d'imposer les TIC, mais de comprendre les mécanismes d'usages, avec en finalité l'idée de renforcer cet usage.

2. Revue de la littérature

L'objectif de cette recherche est d'identifier les usages pédagogiques des TIC au sens large, perceptions et déterminants d'usage, par des enseignants des HES du domaine Santé. Il est donc question à la fois de ce que réalisent les enseignants dans leur pratique actuelle, des objectifs pédagogiques qu'ils suivent et aussi de ce qu'ils ressentent ou projettent dans ou au travers de cette implication ou utilisation. On peut dire que l'on part de quelque chose de concret pour aller vers un élargissement plus englobant par rapport au contexte, à la vision et finalement à l'évolution de la société. De manière similaire, nous commencerons notre revue de la littérature par la description des deux modèles qui servent de base à notre réflexion sur les facteurs hypothétiques agissant sur le choix des enseignants de recourir ou non aux TIC, puis nous nous intéresserons de plus près à l'articulation entre les TIC et la formation, pour finir avec une ouverture sur l'usage des TIC dans la santé.

Les théories qui sont à la base des modèles retenus sont brièvement rappelées ici en guise d'introduction. Il s'agit premièrement de la théorie de l'action raisonnée « Theory of Reasoned Action (TRA) » de Fishbein et Ajzen (1975) qui provient de la psychologie sociale. Cette théorie définit la relation entre les croyances, les intentions, les attitudes, les normes et le comportement de l'utilisateur. Elle est à la base du développement par Davis (1986) du modèle TAM (Technology acceptance model) utilisé pour l'analyse des processus d'acceptation technologique. Deuxièmement, nous avons la théorie sociale cognitive de Bandura (1986). Cette théorie postule que le comportement d'un individu est lié aux conséquences attendues du comportement envisagé, mais aussi aux perceptions que ce sujet a quant à ses capacités personnelles de réaliser le comportement. Elle sert de point de départ à la construction du modèle du sentiment d'efficacité personnelle face aux technologies (SEP). Ce dernier a été développé par Compeau et Higgins (1995), dans l'idée d'appliquer ce modèle aux technologies.

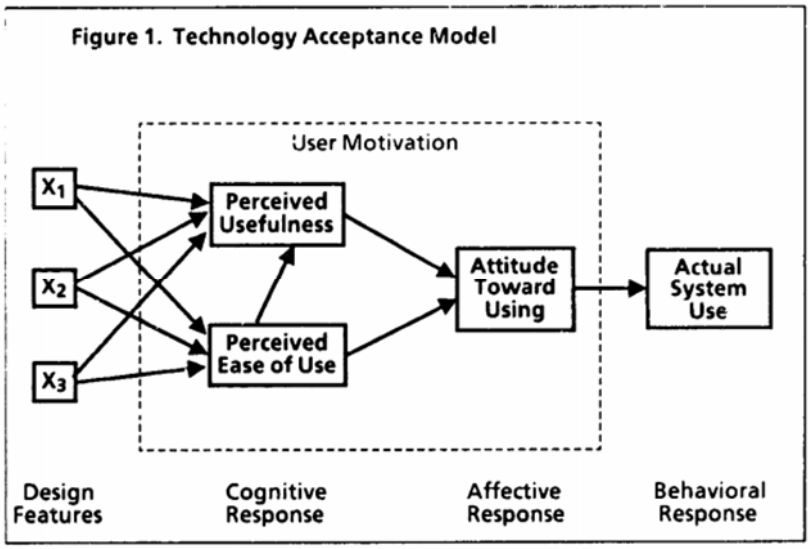
2.1. Théories de l'acceptation des technologies informatiques et d'Internet :

Comme mentionné ci-dessus, le modèle TAM (Technology acceptance model) a été proposé par Davis (1986). C'est un modèle théorique toujours très utilisé concernant l'acceptation des technologies informatiques et d'Internet.

Le TAM est fondé sur deux dimensions ; les perceptions d'utilité (Perceived Usefulness) et les facilités d'utilisation (Perceived ease of use) ou utilisabilité perçue. Nous présentons ici l'entier du modèle, bien que cela soit surtout la dimension de perception d'utilité qui nous intéresse plus précisément. Les perceptions d'utilité se définissent comme le niveau de croyance des personnes, en l'occurrence des utilisateurs, par rapport aux possibilités du dispositif d'améliorer leurs performances. Cela répond à la question « *En quoi le sujet perçoit-il que le système améliorera ses performances au travail ?* ». Les facilités d'utilisation ou utilisabilité perçue se définissent comme le niveau de croyance des personnes par rapport à l'utilisation du dispositif sans effort physique ou mental. Cela répond à la question « *L'individu considère-il que l'outil est facile à utiliser ?* ».

Ces deux dimensions de perceptions d'utilité et de perceptions d'utilisabilité ne sont pas isolées, elles sont influencées par des variables externes (notamment : caractéristiques du design, formation reçue, efficacité personnelle face à l'ordinateur, implications de l'utilisateur dans le design du système...). La figure 1 ci-dessous illustre cette articulation et l'entier de la dynamique qu'il faut prendre en compte pour essayer d'appréhender les différents paramètres qui influencent la motivation des utilisateurs avec pour but final une utilisation du system, bien que le modèle TAM s'arrête aux motivations.

Figure 1 : Modèle TAM (Davis, 1986), p24

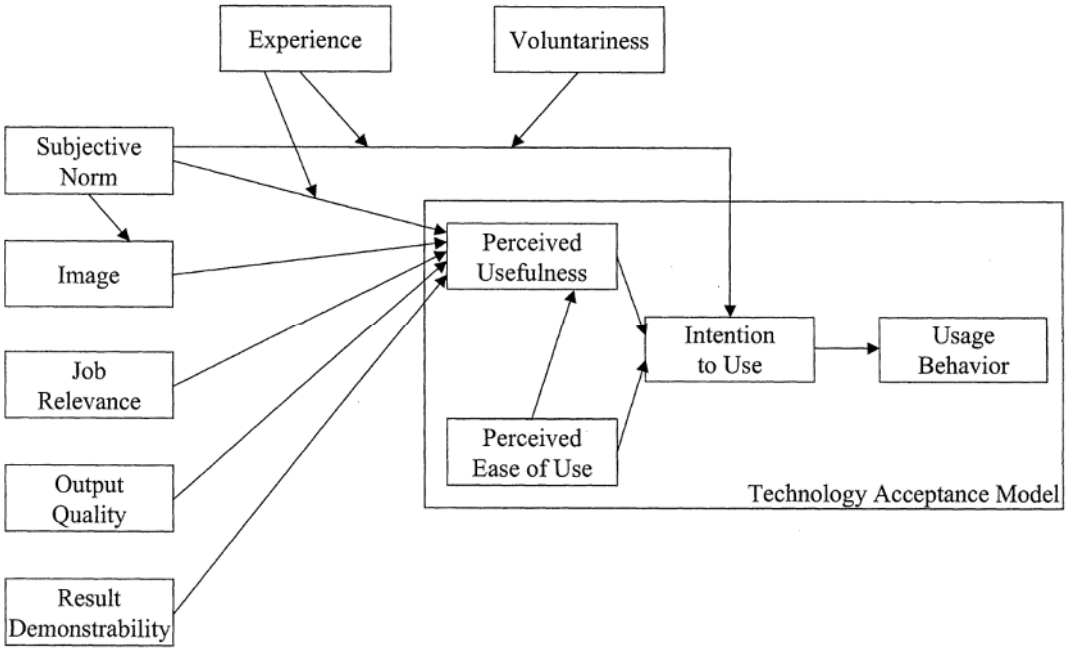


Le modèle initial du TAM a évolué en une version TAM2, suite aux travaux de recherche de Venkatesh et de Davis, il est présenté en figure 2 à la page suivante. Ces derniers avaient lors de leurs travaux notamment pour objectif d'identifier plus précisément les différentes variables influençant l'utilité perçue (Perceived Usefulness).

Dans leur publication (Venkatesh & Davis, 2000), les auteurs relèvent la présence de deux types de processus, des processus d'influence sociale et des processus cognitifs instrumentaux. Les processus d'influence sociale sont ; la norme subjective, le volontariat et l'image (subjective norm, voluntariness and image), les processus cognitifs instrumentaux sont ; la pertinence pour le travail, la qualité du produit, la démonstration des résultats et la facilité d'utilisation perçue (job relevance, output quality, result demonstrability, and perceived ease of use). Pour ce qui en est de l'expérience, elle atténue les effets de l'influence sociale sur les intentions d'usage.

Ce modèle TAM2 a été testé lors de collectes de données longitudinales concernant quatre systèmes différents, implémentés dans quatre organisations. L'évaluation du modèle a été réalisée dans chacune des institutions à trois moments différents. Il a été validé par les quatre organisation à chacun des moments, en présentant une variance de 40 à 60% pour la perception de l'utilité et une variance de 34 à 52% pour les intentions d'utilisation. Ces résultats mettent en évidence que les processus d'influence sociale et les processus cognitif instrumentaux ont une influence considérable sur l'utilité perçue et donc l'acceptation par les utilisateurs des technologies de l'informatique et l'Internet. Les auteurs insistent sur l'influence importante, maintes fois établie, de l'utilité perçue comme déterminant de l'intention d'usage. Cela avec une valeur typique autour 0.6 comme coefficient de régression standardisé.

Figure 2: Modèle TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000)



Concernant plus précisément le détail des processus cognitifs instrumentaux, les auteurs relèvent que les interactions pour les items concernant la pertinence pour le travail (job relevance) et la qualité du produit (output quality) se combinent et qu'elles ont été mesurées de manière significative lors des quatre études qu'ils ont réalisées et ceci à tous les points de mesure. Sa valeur « poolée » est de $\beta = .40$ pour $p<0.001$. Celle-ci elle est supérieure à celles concernant la démonstration des résultats ($\beta = .28$) et la facilité d'utilisation percue ($\beta = .30$) (Venkatesh & Davis, 2000).

Il faut encore souligner que sur la base du TAM2, Venkatesh et Bala (2008) ont travaillé à identifier les facteurs qui influencent la facilité d'utilisation perçue. Ils ont proposé une version TAM 3 avec modèle théorique multifactoriel combine 15 dimensions. Les items qui sont à la base de la construction de l'entier de ces différents facteurs ou dimensions sont donnés en annexe de leur publication, avec les contenus des questions utilisés pour collecter les données (Venkatesh & Bala, 2008).

Par rapport aux représentations et attitudes individuelles des enseignants sur l'utilité des TIC, nous pensons que le modèle TAM peut aussi être appliqué de manière large à l'utilisation professionnelle des TIC par l'enseignant hors des moments de cours.

Au sujet de l'utilité perçue, Yuen et Ma (2002) publient les résultats d'une étude intéressante par rapport à l'acceptation des ordinateurs par les enseignants. Elle porte sur 186 réponses avec une proportion de 75.1% de femmes contre 24.9% d'hommes, ce qui très similaire à notre contexte. Cette étude démontre que tous genres confondus : L'utilité perçue a un effet positif sur l'intention d'usage des ordinateurs (coefficient 0.43 $p<0.001$), et que cette utilité perçue a un effet direct et significatif sur l'utilisation des ordinateurs (coefficient 0.38 $p<0.001$).

Comme mentionné à plusieurs reprises dans la littérature, le TAM est un bon prédicteur des intentions d'utilisation de nouvelles technologies, mais pas vraiment de l'usage réel, de plus c'est un modèle assez « mécanique ». Faurie et van de Leemput (2007) partagent cette opinion à propos du TAM et font la critique suivante :

> « Ainsi, une limite du modèle TAM est sa tendance à réduire les systèmes techniques à leur fonction purement instrumentale et l'individu à un strict utilisateur qui s'engagerait dans l'innovation technologique dès lors que celle-ci serait performante techniquement et source d'une plus grande efficacité pour la réalisation de certaines activités. »
> (Faurie & van de Leemput, 2007. p4)

L'alternative proposée par les auteurs est l'utilisation du modèle du sentiment d'efficacité personnelle face aux technologies (SEP), modèle qui est exposé ci-dessous. En accord avec cet avis, nous allons aussi utiliser le modèle SEP pour compléter la première partie de notre recherche consacrée aux intentions d'utilisation basée sur le modèle TAM2 et ainsi disposer d'un peu plus d'information sur les sentiments personnels de l'enseignant par rapport aux TIC.

2.2. Le sentiment d'efficacité personnelle - SEP

Le SEP - Le modèle du sentiment d'efficacité personnelle face aux technologies a été développé par Compeau et Higgins (1995). Ce concept peut se définir comme la perception qu'un individu entretient quant à sa capacité à utiliser un ordinateur, il a été développé à partir de la théorie sociale cognitive de Bandura (1986, 2003). Bandura postulant que le comportement d'un individu est lié aux conséquences attendues du comportement envisagé, mais aussi aux perceptions que ce sujet a quant à ses capacités personnelles de réaliser le comportement. Bandura (1986) envisage le sentiment d'efficacité comme une perception de soi qui peut varier d'une activité à une autre et en fonction des circonstances de l'environnement.
Compeau et Higgins (1995) ont repris la théorie sociale cognitive en l'appliquant au domaine des technologies. Ils ont testé lors de leur travaux huit variables (Encouragement of Use, Others's Use, Support, Computer Self-Efficacy, Performance Outcome Expectations, Performance Outcome Expectations, Personal Outcome Expectations, Effect, Anxiety). Ces auteurs concluent que lorsque les effets totaux sont considérés, le sentiment d'efficacité personnelle concernant l'ordinateur - SEP (Computer Self-Efficacy) apparaît comme la variable la plus importante (effet total = 0.423 contre 0.269 pour les attentes des résultats – Outcome Expectations). Cette variable est d'autant plus importante, car elle influence également indirectement l'usage à travers l'attente des résultats.

Le lien avec le TAM (perception de l'utilité) est lié au fait que si l'individu ne se sent pas capable d'utiliser avec succès une nouvelle technologie, il ne devrait pas développer d'attente positives relatives à son utilisation.

Cette approche est très similaire à une publication récente de Li, Li, et Franklin (2016) où le TAM est utilisé en articulation avec le cadre théorique du comportement planifié (Theory of Planned Behavior - TBP). Les auteurs soutiennent que le contrôle du comportement perçu est similaire au concept d'auto-efficacité de Bandura (1982). Ce qui pour eux correspond au niveau de confiance perçu par les gens au sujet de leur capacité à exercer des actions technologiques spécifiques (technology self-

efficacy). Les auteurs ont proposé un modèle basé sur les deux théories, visant à explorer les facteurs importants, qui ont des effets sur l'intention d'adoption de la technologie des enseignants. Les résultats de l'étude montrent que le sentiment d'auto-efficacité technologique, les attitudes à l'égard de la technologie et la facilité d'utilisation de la technologie sont des variables significativement prédictives des intentions d'adoption de la technologie lorsque les autres facteurs sont contrôlés statistiquement. Plus spécifiquement, les auteurs écrivent que l'auto-efficacité technologique tirée du modèle TPB et la facilité d'utilisation perçue tirée du modèle TAM présentent les coefficients de corrélation les plus élevés par rapport aux autres variables, ce qui est conforme à une étude menée par Igbaria et Livari (1995). La variable : Technology self-efficacy est positivement corrélée avec les intentions d'utilisation (.32 $p<0.001$), elle l'est aussi par rapport à la facilité d'utilisation (.56 $p<0.001$).

Pour faire suite à l'exposé de ces modèles et dans l'objectif de bien faire le tour de notre thématique, au point suivant nous nous intéresserons aux usages des TIC dans la formation.

2.3. Les usages des TIC en formation

Concernant l'usage des TIC en formation, deux éclairages vont être abordés :

Le premier concernant la forme de cet usage. C'est plus particulièrement la question du comment les TIC peuvent être utilisés pour la formation qui est discuté dans cette partie. Ceci en s'intéressant à ce qui est encouragé par les diverses instances et autorités en lien avec la santé ou la formation professionnelle, nous essayerons de répondre à la question de quelles sont les formes principales que l'on peut retenir par rapport à l'usage des technologies de l'information et de la Communication.

Le deuxième éclairage concernera lui plus le fond. En tentant de répondre à la question de l'usage pédagogique visé, c'est la question du pourquoi que l'on va explorer, rejoignant par ce questionnement l'intention pédagogique des enseignants.

Nous nous proposons donc de partir de ce qui est plus proche du prescrit ou de l'autorité, pour aller en direction du réel ou de la volonté d'usage de « l'artisan » de la formation.

En guise d'introduction à cette réflexion sur les usages des TIC en formation, nous nous associons à la position que prend Frayssinhes (2012) dans la revue électronique de philosophie « Implications Philosophiques » où il publie un article intitulé : La Révolution Numérique. Les nouveaux paradigmes de l'apprentissage des adultes.

> *« Il semble donc qu'on ne puisse pas y échapper et qu'il vaille mieux consentir des efforts d'intégration du numérique dans les milieux éducatifs, et apprendre à les accepter comme nous l'avons fait avec toutes les autres technologies qui façonnent notre quotidien. Nous sommes parvenus à l'ère de l'apprenant numérique et plus rien ne sera similaire à ce que nous avons connu. »*

Quelle forme utiliser :
Sans vouloir refaire tout le tracé historique de l'utilisation des TIC dans la formation, il apparait que pour des raisons de mobilité, de disponibilité des apprenants et d'évolution sociale, l'utilisation des TIC pour dispenser et/ou soutenir l'enseignement dispose d'un certain potentiel plus ou moins

exploité. Ceci même si l'on est un peu revenu de l'idée d'un modèle de formation totalement à distance à un modèle plutôt hybride, notamment dans le but de lutter contre la problématique du fort taux d'abandon souvent constaté dans les formations complètement à distance (Lameul, Petlier & Charlier, 2014).

Dans le domaine de la santé, il est intéressant de noter que l'organisation mondiale de la santé, l'OMS s'intéresse à la question et vient de publier en 2015 une revue systématique sur la thématique de l'e-learning sous le titre évocateur suivant, librement traduit de l'anglais :

> « Une revue systématique informant d'une transformation radicale du développement de la main-d'œuvre en santé ».

On peut ainsi y lire dans un passage parlant des formes que l'on peut utiliser, qu'il y a « une différence entre blended learning et apprentissage face-à-face amélioré par des TIC. On doit revoir toute la stratégie de formation ». (Texte librement traduit, p24)

A un niveau Suisse, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (le SEFRI) est le centre de compétences de la Confédération pour le domaine de la formation. On trouve sa vision du futur de la formation professionnelle, vision intitulée « 2030 ». La version complète est à disposition (voir le site www.formationprofessionnelle2030.ch). Un résumé succinct est donné dans la newsletter de février 2017. On peut y relever le passage suivant :

> « les experts se sont penchés attentivement sur la question du modèle actuel de la formation professionnelle et d'un modèle idéal. Ils sont arrivés à la conclusion que la numérisation, notamment, offre de grandes chances à la formation professionnelle » (p4)

Sa conclusion est aussi intéressante quoique peu précise :

> « Il est primordial de préparer le système de formation professionnelle à ces changements dont les conséquences sont encore peu claires. » (p4)

Nous signalerons encore une publication française récente faite par la Haute autorité de santé, la HAS. Il s'agit d'un guide de conception de formation ouverte et à distance : E-learning (2015). Ce guide propose un panorama et des définitions des différents modèles rencontrés entre blended learning, formation hybride et formation multimodale. Il se base sur les différents modèles issus des possibilités offertes par l'important développement des TIC. Les auteurs décrivent l'évolution des possibilités d'apprentissage qui suivent ce développement et qui se déclinent en différents concepts d'apprentissage. Ils concluent en mettant en avant que la sélection doit s'effectuer principalement en fonction des besoins des apprenants et des objectifs pédagogiques ciblés. Cette sensibilité à mettre (ou remettre) l'apprenant et les objectifs pédagogiques au centre du débat est un élément à souligner. Nous discuterons justement de l'aspect des usages pédagogiques au point suivant.

Pour terminer cet éclairage sur la forme, nous désirons encore mentionner deux éléments qui sont en relation avec ce côté plus technique de l'usage des TIC en formation. Ces éléments nous semblent importants à relever, car ils peuvent être utilisés comme une grille de lecture pour l'analyse de situation :

Premièrement concernant les dispositifs hybrides, il convient de mentionner l'existence d'une typologie différenciant six types de dispositifs suivant que l'on est plus centré sur l'enseignement ou plus sur l'apprentissage, typologie à laquelle Peraya et Peltier (2012) font correspondre les

métaphores suivantes : la scène, l'écran, le cockpit, l'équipage, l'espace public, l'écosystème. Lebrun, Peltier, Peraya, Burton et Mancuso, (2014) ont proposé une évolution de cette liste de métaphores, toujours autour de ces six types de dispositifs, mais avec l'ajout d'éléments pour comparer ces différentes formes entres-elles.

Deuxièmement, Barrette (2004) nous propose dans sa revue de littérature, de prendre en considération une classification concernant le niveau ou plus précisément « l'intensité d'intégration des TIC », cette classification provient du projet français COMPETICE et présente cinq degrés d'intégration. Ces derniers sont intéressants non seulement comme grille d'analyse et de classification des dispositifs, mais ils sont aussi directement associés à une stratégie pédagogique, ce qui nous reporte une fois de plus à l'intention pédagogique et fait une transition avec la partie suivante.

Quel usage pédagogique viser :
La visée pédagogique est importante puisqu'elle a, comme vu précédemment, un impact non négligeable sur le choix et la configuration du dispositif à mettre en place. En plus, cette visée pédagogique est en lien avec les objectifs de formation et donc en lien avec le plan d'étude cadre.
L'utilisation des TIC en formation n'est donc pas un but ni une fin en soi, mais l'utilisation d'un outil ou d'une palette d'outils qui répond à une visée particulière. Bien que remplie de bon sens, cette affirmation ne semble pas toujours être la seule règle, le côté innovant et moderne des TIC comportant aussi un attrait certain. Néanmoins, il nous semble important de prendre cela comme point de départ et considérer que cette utilisation des TIC renvoie à des stratégies pédagogiques qui découlent d'approches pédagogiques qui peuvent être diverses et variées. Il paraît donc intéressant d'identifier plus précisément l'usage pédagogique visé par l'enseignant dans le cadre de l'utilisation des TIC.

Dans sa méta synthèse déjà citée ci-dessus, Barrette (2004) propose en conclusion de redéfinir le concept « utilisation des TIC » en « usage pédagogique des TIC » et des distinguer trois dimensions :

1) <u>Un usage pédagogique axé sur la performance</u>, associé à une approche pédagogique centrée sur la connaissance selon la typologie de Newhouse, aux outils tuteurs, de type exerciseur principalement, présentés par Ringstaff et Kelley, et au mode pédagogique réactif de Lebrun.

2) <u>Un usage pédagogique axé sur la maîtrise</u> (mastery learning), associé à une approche pédagogique centrée sur l'apprenant et sur l'évaluation dans la typologie de Newhouse, aux tutoriels présentés par Ringstaff et Kelley, et au mode pédagogique proactif de Lebrun, particulièrement si dans ce dernier cas on étend son sens à la manipulation du monde et des représentations qu'on s'en fait.

3) <u>Un usage pédagogique socioconstructiviste</u>, associé à une approche pédagogique centrée sur l'apprenant et la communauté selon la typologie de Newhouse, aux outils qualifiés de cognitifs par Ringstaff et Kelley, et au mode interactif de Lebrun.

Cette classification nous a semblée pertinente tant au niveau de sa structuration que dans l'idée que l'on ne parle pas d'un système pédagogique, mais d'une utilisation pédagogique. Ceci rejoint notre point de vue de considérer les TIC au sens large. Nous avons donc décidé de retenir ces trois dimensions pour caractériser l'usage pédagogique des TIC : une dimension axée sur la performance, une sur la maîtrise et une troisième socioconstructiviste.

2.4. Les usages des TIC dans la santé

Le domaine de la santé n'est pas resté en marge concernant l'intégration des TIC. Deux axes semblent intéressant à creuser par rapport au questionnement sur l'utilisation des TIC dans la formation du domaine de la santé. L'influence de ces axes n'est pas directe, mais il faut rappeler que la formation en HES est professionnalisante et que les enseignants HES sont principalement issus du milieu de la pratique. En effet, ils ne se destinent pas initialement à une carrière dans l'enseignement, mais c'est pas la suite que cette reconversion à lieu. Ceci est aussi l'adage des autres écoles professionnelles. De ce fait, il nous semble que le « background » du domaine de la santé est particulièrement intéressant pour éclairer l'enseignement, surtout qu'il reste des liens très étroits avec la formation. L'alternance des moments école – stage durant toute la formation, et aussi le lien avec le domaine professionnel qui est la caractéristique de tout ce qui se fait soit en Ra&D, soit en prestation de service.

Le premier axe peut être qualifié de politique ou plutôt de stratégie de santé publique. La confédération suisse a défini sa stratégie en termes de cybersanté ou e-health depuis déjà plus de 10 ans. La place des TIC, comme on peut s'en méfier, est prépondérante. C'est un mouvement de fond qui aura des répercussions sur la politique sanitaire de tout le pays à long terme. Même si cela n'avance pas très rapidement, du fait de la complexité de la mise en place des différents projets et du fédéralisme très marqué en matière de santé. Il convient ici de rappeler rapidement la prérogative cantonale dans le domaine et donc la complexité de faire avancer les projets pilotés par les 26 ministres de la santé. Il n'en demeure pas moins que plusieurs projets pilotes régionaux sont déjà en route. L'année 2017 a été marquée par l'acceptation de la nouvelle loi sur le dossier électronique du patient. Pour plus de détails, on peut se référer au site web : eHealth Suisse - Centre de compétences et de coordination de la Confédération et des cantons (voir le site www.e-health-suisse.ch).

Le deuxième axe lui est plus une incitation stratégique ou financière. Fin 2015, le Fonds National Suisse de la Recherche scientifique, le FNS a émis un appel d'offres pour deux programmes nationaux de recherche – PNR, d'une durée de 5 ans chacun. Le PNR 75 concerne le Big-data, la description de l'un de ces modules suggère le développement d'application « par exemple la médecine ». Le PNR 74 concerne lui le Système de Santé. Dans le même ordre d'idée, plusieurs écoles ont mis en place des stratégies pour promouvoir le développement d'outils informatiques ou de solutions techniques pour la santé. C'est par exemple le cas de Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion d'Yverdon-les-Bains, plus grand site de formation HES du canton de Vaud, dont un des trois axes stratégiques est la santé. Dans un autre registre, qui rejoint un peu le point précédent, beaucoup de médiatisation et d'efforts sont faits pour le développement de wearable (appareil mobiles – technologie portable - situés entre le bienêtre et la santé). La santé mobile est en pleine expansion dans la plupart des pays d'Europe selon le rapport 2016 de l'OMS [De l'innovation à la mise en œuvre : la cybersanté dans la région européenne de l'OMS].

2.5. L'approche retenue

Comme déjà mentionné, la recherche a montré que l'usage pédagogique des TIC est déterminé par les représentations et attentes individuelles sur leur utilité et leur facilité d'utilisation perçues, mais également d'autres déterminants personnels comme le sentiment d'efficacité personnelle avec les TIC et l'expérience préalable (Faurie & van de Leemput 2007).

Au sujet de l'utilité et facilité d'utilisation des TIC, nous avons opté pour l'utilisation du modèle TAM (Technology acceptance model) développé par Davis (1986) et utilisé pour l'analyse des processus d'acceptation technologique. Dans ce travail, nous allons nous limiter à la dimension de perceptions d'utilité (Perceived Usefulness) du TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000), en articulation avec les différentes attentes des enseignants. Nous avons choisi de retenir plus particulièrement la dimension de la pertinence pour le travail (job relevance), car cette dimension peut s'articuler facilement avec les attentes au sujet du travail de l'enseignant comme formateur, mais aussi comme professionnel. Ceci fait aussi tout particulièrement sens dans une structure de formation de type HES qui se caractérise par son côté professionnalisant.

Selon Faurie et van de Leemput (2007) le TAM est un bon prédicteur des intentions d'utilisation de nouvelles technologies, mais pas vraiment de l'usage réel, car l'utilisateur est censé s'engager automatiquement dans un nouvel usage dès que celui-ci serait jugé performant ou plus efficace au niveau technique. Nous avons décidé de suivre l'avis de ces auteurs et de compléter notre collecte de données sur les intentions d'utilisation par un peu plus d'informations sur les sentiments des enseignants par rapport aux TIC et de ce qui pourrait en freiner ou au contraire stimuler l'usage. Pour ce faire, nous utiliserons le modèle du sentiment d'efficacité personnelle face aux technologies (SEP) Ce modèle a été développé par Compeau et Higgins (1995), dans l'idée d'appliquer la théorie sociale cognitive (Bandura, 1986) aux technologies.

Au niveau du sentiment d'efficacité personnelle (SEP), nous avons construit notre échelle de mesure à partir des instruments développés par Faurie et van de Leemput (2007). Ceci en effectuant deux modifications importantes. Premièrement, en regroupant l'utilisation de l'informatique avec celle des usages d'Internet sous le label unique « usages des TIC ». En effet, il ne nous semble actuellement plus du tout pertinent, au vu des développements technologiques et des fonctionnalités des différents dispositifs, de différencier l'informatique des TIC. Deuxièmement, nous avons mis de côté la variable anxiété qui ne nous semblait pas vraiment pertinente dans notre contexte particulier. En effet nous avons une approche générale, sans pointer un système particulier. De plus il n'y a pas d'obligation stricte d'utilisation des TIC à notre connaissance.

Concernant les attentes pédagogiques et les questions d'usages, nous avons déjà souligné l'importance de prendre en compte la visée pédagogique. En effet, comme mentionné dans la revue de la littérature, elle a un impact non négligeable sur le choix et la configuration du dispositif à mettre en place. C'est pour cela que l'on a choisi de partir sur un questionnement concernant les branches visées et les objectifs pédagogiques, et non pas sur des questions qui auraient trait à l'utilisation d'un système précis. L'option de ne pas retenir d'éléments par rapport à une forme ou un système précis d'utilisation des TIC est aussi dictée par le contexte de cette enquête qui couvre un très large public dont les pratiques et les situations sont trop diverses et variées pour pouvoir identifier un système particulier. Nous confirmons donc notre choix de ne pas nous concentrer sur les outils, mais ce que l'on veut faire avec ces outils, pour reprendre l'idée « d'usage pédagogique des TIC » (Barrette,2004). Nous reprendrons aussi du même auteur la distinction des trois dimensions de ces usages. Enfin comme précédemment explicité, l'usage pédagogique des TIC sera considéré selon deux éclairages : L'usage de type « Back office » et l'usage de type « Front office ».

3. Questions de recherche et hypothèses

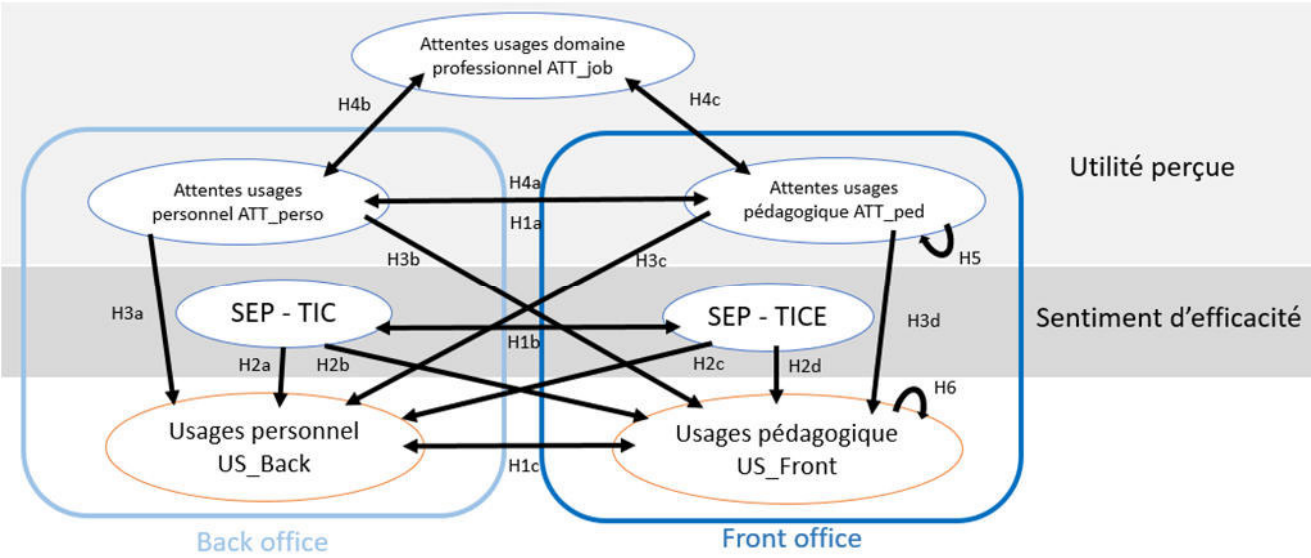
Pour rappel, notre problématique évoquait un triple questionnement autour : des facteurs qui agissent sur les choix des enseignants, des frontières entre les différents contextes d'utilisation et des liens entre les différents usages possibles des TIC.

Ce questionnement a évolué et s'est affiné avec la revue de la littérature, voici donc une formulation un peu plus élaborée de nos trois questions que nous avions précédemment esquissées :

> La première question concerne les facteurs qui agissent sur les choix des enseignants de recourir ou non aux TIC. Nous avons évoqué dans la problématique l'idée des perceptions d'utilité et du sentiment d'efficacité personnelle. Nos arguments se sont affutés et nous avons choisi de prendre le modèle TAM pour questionner les différentes attentes d'usages et avons retenu le modèle SEP par rapport aux différents type d'usage.
>
> La deuxième question concerne les frontières entre les différents contextes. Nous avons décidé de catégoriser nos variables entre ces deux types d'usage que sont le « Back Office » et le « Front Office ». Il n'y a que les attentes par rapport au domaine professionnel, spécificité du lien fort avec la pratique de nos formations professionnalisantes, qui n'entre pas dans cette catégorisation. Comme précédemment mentionné, ces attentes sont un peu hors du cadre strict de la formation.
>
> Enfin la troisième question tourne autour des différents usages possibles des TIC. Nous avons surtout été questionné par le côté pédagogique, les stratégies et le but poursuivit qui influence les choix.

Suite aux différents éléments théoriques énoncés ci-dessus et aux choix effectués par rapport à l'approche retenue, la figure 3 propose une vision graphique des différentes variables et des principales relations que nous nous proposons de tester dans nos hypothèses.

Figure 3 : *Modèle de recherche*



Nos hypothèses sont au nombre de six, on peut les répartir en deux catégories :

La première regroupe trois hypothèses qui sont d'ordre assez général, dans le sens que qu'elles ne s'appliquent pas spécifiquement aux enseignants HES du domaine de la santé, mais que ce sont des questions transversales qui se posent dans le cadre du recours aux TIC pour l'enseignement des adultes. La deuxième catégorie qui englobe les trois hypothèses suivantes est plus spécifique aux caractéristiques professionnalisantes des formations HES et à la santé. Ceci dans le sens du lien fort que ces formations demandent avec le terrain et de la place particulière des technologies dans le domaine professionnel.

Notre première hypothèse (H1) est directement en lien avec l'intégration du développement technologique dans la société et ses conséquences dans la formation. Ne reste-t-il pas un peu de cloisonnement ? Fait-on toujours des liens entre les différents usages possibles ? Nous faisons l'hypothèse que le cloisonnement entre les contextes de type « Back Office » et « Front Office » n'est plus d'actualité, que s'il reste encore des réflexes ou une absence de lien entre les différents contextes, cela est marginal. Nous pensons que nous avons à faire à une seule sorte de « terrain » qui est l'usage des TIC par les enseignants.

Notre deuxième hypothèse (H2) concerne les effets des sentiments d'efficacité personnelle sur les usages des TIC. Comme déjà mentionné plusieurs études font état d'un effet important au niveau des intentions d'usage, nous faisons l'hypothèse d'une corrélation des sentiments d'efficacité personnelle avec les usages même des TIC pour l'enseignement. Comme dans l'hypothèse précédente, nous pensons que les usages ont évolué et ne sont pas seulement restés à un niveau d'intentions.

Notre troisième hypothèse (H3) s'intéresse à l'utilité perçue et à son effet sur les usages. Tout comme la deuxième hypothèse, nous faisons l'hypothèse d'une corrélation entre les attentes d'usages (attentes personnelles et attentes pédagogique) et les usages des TIC, que cela soit au niveau d'activité de type « Back office » ou « Front office ». Là aussi nous pensons qu'un pas est fait en direction de la pratique.

Notre quatrième hypothèse (H4) se base sur le lien et la connaissance qu'il y a entre les enseignants et le terrain professionnel. Nous faisons l'hypothèse que les attentes perçues de l'utilité des TIC par rapport au domaine professionnel sont de même niveau que celles concernant les utilités personnelles ou pédagogique. Nous pensons que même si les usages sont différents, les attentes par rapport aux TIC sont importantes dans tous les domaines.

Notre cinquième hypothèse (H5) est en lien avec l'usage et la place « technique » des TIC dans le domaine de la santé. Nous pensons que cela a une influence sur les attentes pédagogiques des enseignants par rapport à l'usage des TIC. Nous faisons l'hypothèse que la dimension pédagogique en lien avec la performance et la connaissance est plus importante que celle en lien avec la dimension de socio-construction des TIC.

Notre sixième hypothèse (H6) est similaire à la précédente, mais s'intéresse à la matière enseignée à l'aide des TIC. Nous pensons que l'influence « technique » mentionnée ci-dessus a aussi un effet mesurable sur la matière enseignée. Nous faisons l'hypothèse que les TIC sont plus utilisées pour tout ce qui est apprentissage des connaissances de base (anatomie, physiologie, …) ou des branches techniques au détriment des branches professionnelles ou les sciences humaines et sociales.

4. Méthode

4.1. Population

La collecte des données a été effectuée exclusivement à l'aide d'un questionnaire en ligne. Ce questionnaire a été développé et administré sur la plateforme Qualtrics disponible à la FPSE. Les avantages de cette manière de faire sont la garantie facilitée de l'anonymat des participants et la dissémination plus aisée de l'enquête à l'entier de la Suisse romande. Le désavantage est le faible contrôle du chercheur sur le processus ce qui lui demande de développer une bonne collaboration avec les différents sites pour que l'information soit transmise par une voie officielle et si possible appuyé par une recommandation locale (Doyen, membre de la direction, responsable de filière etc.).

Nous avons contacté l'ensemble des seize filières locales des sept filières de formations du domaine de la santé de la HES-SO. Le décompte n'est pas très aisé, car il existe des sites multi filière et des filières qui ne sont présentes que dans un seul site. Voici la liste des filières avec leur spécificité, toutes ont répondu à notre sollicitation et nous avons donc à minima plus d'une réponse par filière locale.

- Ergothérapie – 1 site
- Ostéopathie – 1 site
- Soins infirmiers - 6 sites
- Nutrition et diététique – 1 site
- Physiothérapie - 3 sites
- Sage-femme - 2 sites
- Technique en radiologie médicale - 2 sites

<u>Les données démographiques collectées sont les suivantes</u> :

- L'âge (20-29ans, 30-39ans, 40-49ans, 50-59ans, 60ans et plus)
- Le sexe (M/F)
- Le diplôme professionnel (...)
- Le grade académique (Bsc, Msc, doctorat)
- La filière métier à laquelle vous êtes rattaché ou vous enseignez le plus souvent (SI, physio, TRM, ...)
- Le nombre d'année d'expérience en tant que formateur (libre)
- Le lieu géographique de l'exercice de votre fonction de formateur (GE, VD, VS, NE, FR), le plus important si vous avez des cours à plusieurs endroits.

Un total de 147 questionnaires entièrement remplis nous est parvenu, ceci sur une période de six semaines, allant du 20-04-2017 au 31-05-2017. Seul 7 questionnaires incomplets nous sont parvenus, pour des raisons dont nous ignorons le motif, entre problématique technique et interruptions volontaires. Ces questionnaires incomplets n'ont pas été traités.

Les deux pages suivantes présentent dans les différentes parties du tableau 1, l'entier des données démographiques pour les questionnaires retenus dans notre étude.

Les parties a et b du tableau 1 ci-dessous, nous donnent des informations intéressantes par rapport aux caractéristiques des participants à notre enquête, qui semblent être en bonne adéquation avec les caractéristiques principales des enseignants du domaine de la santé. Nous avons donc une importante majorité de femmes, ce qui est comparable avec la répartition que nous retrouvons dans les écoles de la santé et aussi dans les institutions et structures de soins. L'âge plutôt élevé de cette population est à mettre en lien avec la deuxième carrière que représente l'enseignement, ce qui est aussi le cas globalement dans la formation, alors que l'âge moyen est beaucoup plus bas dans la pratique professionnelle des soins.

Tableau 1a &1b : Données démographiques
Âge & sexe

	Fréquence	Pourcentage
20-29ans	15	10.2
30-39ans	22	15.0
40-49ans	46	31.3
50-59ans	56	38.1
60ans et plus	8	5.4
Total	147	100.0
	Fréquence	Pourcentage
Une femme	105	71.4
Un homme	42	28.6
Total	147	100.0

Si l'on s'intéresse au tableau 1c, on peut remarquer une faible proportion de participants ayant atteint un niveau de doctorat, tout comme une petite proportion restante de personne sans grade académique. Ces caractéristiques nous semblent relativement bien représenter le domaine de l'enseignement dans la santé. Nous ne disposions pas d'une statistique suffisante pour rechercher des corrélations plus fines entre les diverses données démographiques.

Tableau 1c : Données démographiques
Le grade académique

	Fréquence	Pourcentage
Aucun	14	9.5
Bsc	48	32.7
Msc	68	46.3
Doctorat	17	11.6
Total	147	100.0

Fort de ces divers éléments tous concordant, ils nous semblent pouvoir affirmer sans trop de réserve, que notre population de 147 répondants correspond aux caractéristiques démographiques de la

population globale que représente les enseignants du domaine de la santé. Ceci amène un élément de crédibilité important à notre démarche.

Ci-dessous vous est présenté le reste des données, dans les tableaux 1d, 1e et 1f. La faible statistique des données, ainsi que les grandes différences entre les tailles des filières nous permettent pas de tirer plus d'informations de ces données, si ce n'est la satisfaction de constater que nous avons eu des réponses de toutes les filières et de tous les sites. Cette information est obtenue par croisement des filières et des lieux géographiques dans le cas où il y a des filières multi-sites.

Tableau 1d : Données démographiques
La filière métier

	Fréquence	Pourcentage
Ergothérapie	8	5.4
Nutrition et diététique	10	6.8
Ostéopathie	2	1.4
Physiothérapie	22	15.0
Soins infirmiers	76	51.7
Sage-femme	8	5.4
Technique en radiologie médicale	21	14.3
Total	147	100.0

Tableau 1e : Données démographiques
Nombre d'années d'expérience

	Fréquence	Pourcentage
0-4ans	34	23.1
5-9ans	28	19.0
10-14ans	34	23.1
15ans et plus	51	34.7
Total	147	100.0

Tableau 1f : Données démographiques
Lieu géographique de l'exercice

	Fréquence	Pourcentage
Fribourg	9	6.1
Genève	38	25.9
Neuchâtel	16	10.9
Vaud	73	49.7
Valais	11	7.5
Total	147	100.0

4.2. Techniques de recueil de données

Le questionnaire électronique comportait des blocs de questions relatives aux différentes variables étudiées, ainsi qu'une série de questions d'ordre démographique. L'administration du questionnaire se faisant entièrement à distance, une série de consignes écrites précédaient les questions. Mis à part le besoin de s'assurer de l'accord explicite du participant et de lui garantir un traitement anonyme des données, ces consignes précisaient deux points : Premièrement, l'explicitation et l'acceptation au sens large du terme TIC. Deuxièmement, la différenciation entre l'activité de l'enseignant dans le cadre de son action pédagogique directe (travail de type Front office) et hors de l'action pédagogique directe (travail de type Back office). Cette différenciation étant par la suite toujours précisée dans le titre du bloc des questions. Le questionnaire finissant sur une possibilité d'insertion de texte libre, de manière à nous assurer que d'éventuelles remarques ou précisions puissent directement être associées au questionnaire, car nous n'avions pas demandé la moindre identification aux participants si ce n'est les quelques données démographiques décrites au point précédent.
Les variables mesurées sont décrites ci-dessous dans le même ordre qu'elles apparaissent dans le questionnaire. Il s'agit dans un premier temps de celles qui sont en lien avec l'activité « back office » de l'enseignant et dans un deuxième temps de celles qui sont en lien avec l'activité « front office ». Les questions d'ordre démographique ont été placées en toute fin de questionnaire pour tenter de ne pas rebuter le participant dès le début.

Sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC (SEP_TIC). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation TIC a été mesuré à l'aide d'une échelle construite à partir de l'instrument de mesure développé par Faurie et van de Leemput (2007). L'instrument en question se compose de 18 items dont nous n'avons retenu qu'un premier facteur de dix items qui renvoient au sentiment d'auto-efficacité dans une utilisation qualifié d'« experte » par les auteurs. Nous avons laissé de côté le deuxième facteur de huit items, qualifié d'« élémentaire », que nous avons estimé trop basique en regard du contexte de notre enquête. Ces dix items retenus ont été modifiés pour plus d'actualité (temporelle et contextuelle). Pour ce faire, nous nous sommes inspirés du « Questionnaire sur l'intégration des MITIC en classe » Heer-Boechat (2009), ce qui nous a aussi permis d'ajouter deux items supplémentaires pour tenir compte des développements récents des TIC. Il est à mentionner que les 12 items ainsi retenus ont aussi été classifiés en regard des trois niveaux classiques de maîtrise de l'utilisation des TIC qui sont : le niveau de base, le niveau avancé et le niveau expert, en prenant soin d'identifier quatre items par niveau. Enfin, l'échelle de Likert utilisée par le sujet pour indiquer son degré de confiance a été étendue, elle passe des 5 niveaux utilisés dans l'instrument de Faurie à une échelle de 0 à 10 - 0 correspond à « Pas du tout sûr(e) » et 10 à « Tout à fait sûr(e) ».

Attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso). Cette variable représente les attentes de l'enseignant relatives à l'utilisation des TIC dans son activité d'enseignant(e) hors des moments de cours. Elle regroupe deux dimensions ; les attentes de performances personnelles et les attentes psychosociales. Pour mesurer ces deux dimensions de la variable, nous avons repris le questionnaire de onze items développés par Faurie, Almudever et Hajjar (2004) en modifiant la question de base pour ne pas la limiter aux attentes relatives à l'utilisation d'Internet, mais en l'élargissant aux TIC de manière générale. Cinq items renvoient à la fonction instrumentale des TIC, ils permettent d'appréhender les attentes relatives à l'amélioration des performances par l'utilisation de l'outil TIC.

Les six autres items sont plus orientés vers des attentes qualifiées de psychosociales, l'idée étant que les TIC renforcent le réseau social de l'utilisateur. Il est à noter qu'un des items est identique entre les deux variables : « Un moyen d'être plus efficace ». La question n'a donc été posée qu'une fois et la réponse dédoublée pour éviter de créer de la confusion chez l'utilisateur, le bloc des 10 items étant posé en même temps. Au niveau du positionnement de l'utilisateur, une échelle de Likert allant de 1 « pas du tout d'accord » à 6 « tout à fait d'accord » a été utilisée, ceci exactement comme le propose l'auteur du questionnaire orignal.

Usage des TIC dans mon activité d'enseignant (hors des cours) type « Back office » (US_Back). Concernant les usages personnels professionnel des TIC, nous nous sommes intéressés à la question de la fréquence de ces usages. N'ayant pas trouvé d'outils suffisamment proches de nos préoccupations et notre contexte, nous avons construit quatre items. Ces items sont en relation avec le travail à distance, l'abandon du support papier, le temps durant lequel l'enseignant peut se passer de son ordinateur et ses besoins de connexion à l'Internet. L'échelle utilisée pour mesurer ces fréquences est une échelle ordinale à cinq niveaux avec des intitulés du style : « Tout le temps / Souvent / Une fois sur deux / Rarement / Jamais ». Bien que peu idéale pour essayer de quantifier numériquement les usages, nous avons néanmoins opté pour ce type d'échelle, malgré le risque d'avoir une forte variation d'une personne à l'autre. La raison principale est que nous ne nous intéressons pas à l'usage d'un outil ou un dispositif en particulier, mais que nous désirons rester global. Ce qui fait qu'un système de mesure « une fois par jour » etc. n'est peut-être pas du tout adéquat pour un système, car beaucoup trop imprécis, alors que qu'un autre dispositif devrait idéalement être utilisé « au minimum une fois par heure » par exemple. Nous sommes conscients que ceci va nous limiter un peu dans la représentativité quantitative de la variable usage.

Sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement (SEP_TICE). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement a été mesuré en partant sur les mêmes bases que le SEP_TIC. Nous avons donc aussi retenu le premier facteur de dix items développé dans l'instrument de mesure proposé par Faurie et van de Leemput (2007). Ceux-ci renvoient au sentiment d'auto-efficacité dans une utilisation qualifiée d' « experte ». Ces dix items ont également été modifiés pour plus d'actualité en nous inspirant du « Questionnaire sur l'intégration des MITIC en classe » Heer-Boechat (2009). Mais l'application à l'enseignement nous a poussé à réduire leur nombre à neuf pour plus de pertinence par rapport à ce contexte. Ces neuf items retenus ont été classifiés en regard des trois niveaux classiques de maitrise de l'utilisation des TIC qui sont : le niveau de base, le niveau avancé et le niveau expert, en prenant soin d'identifier trois items par niveau. L'échelle de Likert utilisée par le participant pour indiquer son degré de confiance a également été étendue à une échelle allant de 0 à 10, avec les mêmes labels que celle concernant la variable SEP_TIC. Cette manière de faire nous permet de disposer d'une échelle très similaire et comparable avec celle qui est utilisée pour mesurer les sentiments d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC hors de l'activité de type back office, mais à part la réduction du nombre d'items qui passe de 12 à 9.

Attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped). Pour réaliser la mesure de cette variable, nous avons construit notre propre liste d'items en nous inspirant de l'article de Ringstaff et Kelly (2002), qui propose une distinction entre deux grandes sphères d'utilisation pédagogique des TIC. Soit une approche des TIC selon le mode outil tuteur, avec l'idée de donner des instructions et une approche de type construction, en considérant les TIC comme un outil cognitif. Pour tenir compte

du contexte actuel de l'utilisation pédagogique peut-être un peu faible et de l'approche assez disciplinaire de programmes de formation, nous avons complété nos items sur les usages pédagogiques pour rejoindre les trois dimensions proposées par Barrette (2004). Nous avons donc élaboré neuf items que l'on peut classer dans les trois dimensions suivantes : Les usages pédagogiques axés sur la performance, les usages pédagogiques axés sur la maîtrise et les usages pédagogiques socioconstructivistes. Au niveau du choix de l'utilisateur, nous avons de nouveau adopté une échelle de Likert allant de 1 « pas du tout d'accord » à 6 « tout à fait d'accord ». Ceci pour pouvoir faire plus facilement le pendant avec les autres variables concernant les attentes.

Attentes par rapport aux usages professionnels des TIC dans le domaine de la santé (ATT_job). Pour cette variable concernant les attentes par rapport aux usages professionnels, nous nous sommes directement intéressés à la perception de l'utilité par rapport à l'usage des TIC dans les pratiques professionnelles, dimension « Job Relevance (REL) ». C'est une des 15 dimensions du TAM3 proposé par (Venkatesh & Bala, 2008) appartenant aux déterminants de la perception de l'utilité (perceived usefulness). Nous avons traduit librement les quatre items et nous les avons par la même occasion modifiés un peu pour que ces derniers aillent plus explicitement dans la direction des usages des TIC dans les pratiques professionnelles. Au niveau du choix de l'utilisateur, nous avons aussi adopté une échelle de Likert allant de 1 « pas du tout d'accord » à 6 « tout à fait d'accord ». Ceci pour faire plus facilement des comparaisons avec les autres variables concernant les attentes.

Usages des TIC en enseignement type « Front office » (US_Front). Concernant enfin les usages des TIC dans l'enseignement, nous avons de nouveau pris comme objectif l'évaluation des fréquences de cet usage. De plus nous avons aussi désiré articuler la mesure des fréquences avec le but pédagogique de l'utilisation de TIC ou le contenu de l'enseignement. Ceci pour essayer de disposer d'un peu plus d'informations qui pourraient être articulées ou mises en lien avec les attentes et usages pédagogiques. Pour réaliser la mesure de cette variable, nous nous sommes à nouveau inspirés du « Questionnaire sur l'intégration des MITIC en classe » Heer-Boechat (2009). Nous avons donc au final retenu quatre items, dont les réponses sont des fréquences plus ou moins contextualisées. L'échelle utilisée pour mesurer ces fréquences est une échelle ordinale à cinq niveaux avec des intitulés du style : « Tous le temps / Souvent / Une fois sur deux / Rarement / Jamais », à part le dernier item qui est strictement orienté sur les contenus d'enseignement avec un choix multiple « les branches du domaine professionnel / les connaissances de base / les branches techniques / les sciences humaines et sociales ». De manière similaire aux options prises concernant la variable pour les usages personnels professionnels hors des cours, cette manière de faire va nous limiter dans le côté quantification de cette variable. Mais nous pensons qu'il est pertinent de maintenir la même option pour la mesure de ces deux types d'usages.

4.3. Variables et hypothèses opérationnelles

C'est un total de sept variables qui ont été retenues pour notre recherche.

Les facteurs sont :

Pour les perceptions de l'utilité (perceived usefulness) par rapport à l'usage des TIC

- Attentes personnelles (ATT_perso)
- Attentes pédagogiques (ATT_ped)
- Attentes domaine professionnel (ATT_job)

Pour le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) des enseignants par rapport aux TIC

- Sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC (SEP_TIC)
- Sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement (SEP_TICE)

Il est à noter que La variable ATT_ped est subdivisée suivant les trois dimensions pédagogiques décrites plus haut : La performance (Dim_ped1), la maîtrise (Dim_ped2) et le socioconstructivisme (Dim_ped3).

Les paramètres sont :

Pour l'utilisation des TIC dans l'enseignement

- Usages personnels - Back office (US_Back)
- Usages pédagogiques - Front office (US_Front)

Nous posons les hypothèses opérationnelles suivantes :

H1 : *Globalisation* – Absence de cloisonnement au niveau des intentions, des limitations et des usages des TIC de type « Back Office » et « Front Office ».

a : Il y a une corrélation entre ATT_perso et ATT_ped.

b : Il y a une corrélation entre SEP_TIC et SEP_TICE.

c : Il y a une corrélation entre US_Back et US_Front

H2 : *SEP* - Effets des sentiments d'efficacité personnelle sur les usages.

a : Il y a une corrélation entre SEP_TIC et US_Back

b : Il y a une corrélation entre SEP_TIC et US_Front

c : Il y a une corrélation entre SEP_TICE et US_Back

d : Il y a une corrélation entre SEP_TICE et US_Front

H3 : *Utilité perçue* : Effets des attentes personnelles et pédagogiques sur les usages.

a : Il y a une corrélation entre ATT_perso et US_Back

b : Il y a une corrélation entre ATT_perso et US_Front

c : Il y a une corrélation entre ATT_ped et US_Back

d : Il y a une corrélation entre ATT_ped et US_Front

H4 : *Les attentes professionnelles* : Les attentes par rapport au domaine professionnel sont de même niveau que les autres attentes.

a : Il y a une corrélation entre ATT_perso et ATT_ped

b : Il y a une corrélation entre ATT_perso et ATT_job

c : Il y a une corrélation entre ATT_ped et ATT_job

d : Les moyennes des variables des trois paires de relations ci-dessus sont comparables

H5 : *Les attentes pédagogiques* – Les différentes dimensions des intentions d'usages pédagogiques ne sont pas homogènes

a : Absence de corrélation entre les trois dimensions des usages pédagogiques prises deux à deux.

b : La moyenne de la sous-variable Dim_ped1 (performance) est plus importante que celle de la sous-variable Dim_ped3 (socio-construction)

H6 : *La matière enseignée* – Le caractère « technique » des TIC influence le choix d'usages. Les différentes matières enseignées à l'aide des TIC ne sont pas homogènes.

a : La sélection des matières enseignées (item 4 de la variable US_Front) est plus importante pour les branches techniques ou les connaissances de base (anatomie, physiologie) que pour les branches du domaine professionnel ou les sciences humaines et sociales.

5. Résultats et analyses

5.1. Analyse descriptives des variables

Le tableau 2 donne les statistiques descriptives des sept variables retenues dans le cadre de ce travail.

Tableau 2 : Statistiques

		Sentiment d'efficacité SEP-TIC	Attentes personnelles ATT_perso	Usages Back Office US_Back	Sentiment d'efficacité SEP-TICE	Attentes pédagogiques ATT_ped	Attentes domaine professionnel ATT_job	Usages Front Office US_Front
N	Valide	147	147	147	147	147	147	147
	Manquant	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne		6.1570	4.0921	2.5170	6.1383	4.5782	4.4694	1.9660
Médiane		6.0000	4.0909	2.5000	6.0000	4.5556	4.5000	2.0000
Ecart type		1.95686	.68651	.83259	2.06025	.67322	.99567	.85139

Le tableau 3 précise la constitution des sept variables :

Tableau 3 : Constitution des variables

Variables	Nombre d'items	Echelle	Moyenne	Ecart type	Alpha de Cronbach
SEP_TIC	12	0-10	6.16	1.96	0.905
SEP_TICE	9	0-10	6.14	2.06	0.885
ATT_perso	11	1-6	4.09	0.69	0.824
ATT_ped	9	1-6	4.58	0.67	0.827
ATT_job	4	1-6	4.47	0.99	0.895
US_Back	2	1-5	2.52	0.83	0.501
US_Front	2	1-5	1.97	0.85	0.739

Les attentes les plus élevées étant notées avec une valeur maximale de 6 dans le questionnaire, nous pouvons remarquer que les trois variables concernant les attentes sont bien notées et conclure à un niveau général d'attentes élevé (utilité perçue) par rapport aux TIC.

Pour la construction numérique des variables US_Back et US_Front, nous n'avions que deux items à disposition par variable, avec seulement 5 niveaux de fréquences. De plus, il faut signaler que le codage est inversé, car 1 = « Tout le temps » ou « Dès que possible » et 5 = « Jamais ». Le détail des contenus de ces variables est donné ci-après, car la répartition des valeurs collectées ne correspond pas à des répartitions normales.

Comme mentionné dans la partie concernant la technique de recueil de données, nous avons trois variables qui contiennent une structuration interne que l'on peut qualifier de « sous-variables ». Il s'agit des variables SEP_TIC, SEP_TICE et ATT_ped.

Le regroupement en trois niveaux des différents items concernant la maîtrise de l'utilisation des TIC pour SEP_TIC et SEP_TICE n'est pas exploité dans ce travail, nous ne décrirons donc pas ces « sous-variables ».

La variable ATT_ped est divisée suivant les trois dimensions déjà décrites : La performance (Dim_ped1), la maîtrise (Dim_ped2) et le socioconstructivisme (Dim_ped3). La constitution de ces trois « sous-variables » est décrite dans le tableau 4 ci-dessous :

Tableau 4 : Constitution des sous-variables

« Sous variables »	Nombre d'items	Echelle	Moyenne	Ecart type	Alpha de Cronbach
Dim_ped1	3	1-6	5.15	0.63	0.639
Dim_ped2	3	1-6	4.32	0.90	0.687
Dim_ped3	3	1-6	4.26	0.88	0.701

Les dimensions les plus élevées étant notées avec une valeur maximale de 6 dans le questionnaire, nous pouvons conclure que le niveau général des attentes par rapport aux usages pédagogiques des TIC est significativement élevé.

5.2. Description des items constituants la thématique des usages

Concernant les usages, nous avons eu une démarche particulière. Les deux variables numériques US_Back et US_Front ne sont pas constituées des réponses de la totalité des items en relation avec la thématique comme c'est le cas pour toutes les autres variables. En effet, nous avons sélectionné les items qui étaient le plus susceptibles de nous donner une information quantitative en relation avec les usages des enseignants. La description des items et les choix effectués sont discutés ci-dessous.

<u>Description statistique des items constituant la thématique : Usages « Back office »</u> **US_Back**

Pour la construction de la variable numérique US_Back, seuls les deux premiers items H1 – *Grâce aux TIC, je travaille entièrement à distance* et H2 – *Grâce aux TIC, je travaille sans aucun support papier* ont été retenu. En effet, le sujet des items H3 – *Je peux me passer d'un ordinateur au maximum…* et H4 – *J'ai besoin de me connecter à l'Internet…* sont plus en adéquation avec les usages de l'infrastructure par l'enseignant que de l'usage concret des TIC pour l'enseignement.

Le tableau 5 donne les statistiques descriptives de tous les items constituant la thématique : Usages « Back office ».

Tableau 5 : Statistiques

		Grâce aux TIC, je travaille entièrement à distance :	Grâce aux TIC, je travaille sans aucun support papier :	Je peux me passer d' ordinateur au maximum :	J'ai besoin de me connecter à l' Internet (web, réseaux sociaux, messagerie, etc…) :
N	Valide	147	147	147	147
	Manquant	0	0	0	0
Moyenne		2.44	2.60	3.18	2.87
Médiane		2.00	2.00	4.00	3.00
Ecart type		1.117	.912	1.298	1.223

Les figures 4 et 5 montrent les répartitions fréquentielles des données des deux premiers items qui forment la variable numérique **US_back**

Figure 4 : Répartition Item H1

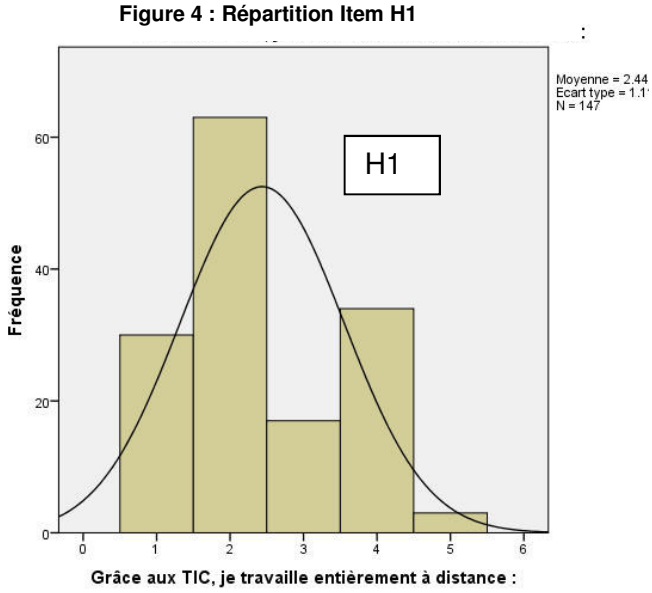
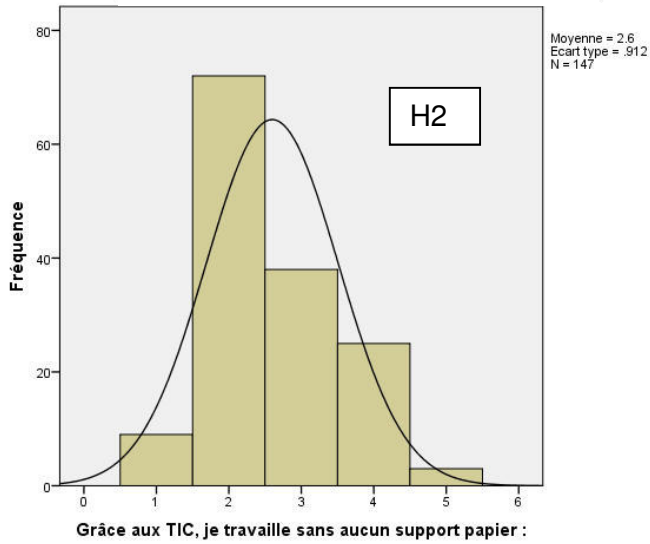


Figure 5 : Répartition Item H2



Les répartitions fréquentielles des données de ces deux premiers items, qui sont ceux utilisés pour la construction de la variable US_Back, ne suivent pas des distributions normales. L'échelle des réponses va de 1 « Dès que possible » pour la question du travail entièrement à distance et « Tout le temps » pour la question de travailler sans aucun support papier à 5 « Jamais » pour les deux cas. Les valeurs de la moyenne, de la médiane et de l'écart-type doivent être prises avec précautions de même que la fiabilité très discutable du résultat de 0.501 du calcul de l'alpha de Cronbach qui en plus ne s'appuie que sur deux items.

Concernant les deux items H3 et H4, la répartition fréquentielle des réponses est illustrée ci-dessous, figures 6 et 7 :

Figure 6 : Répartition Item H3

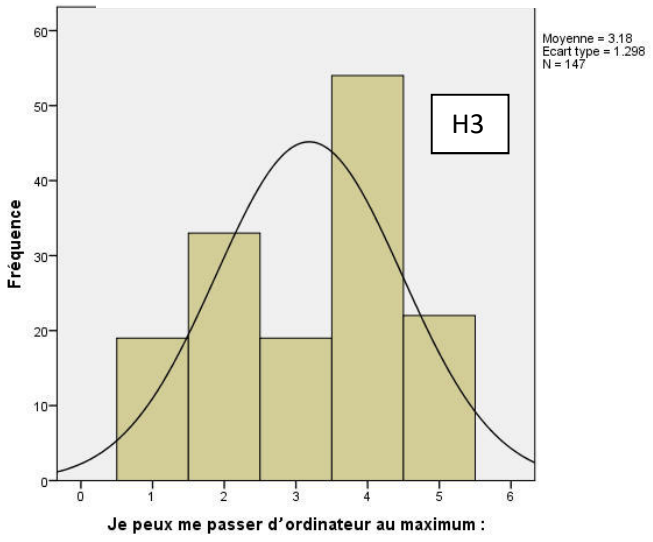
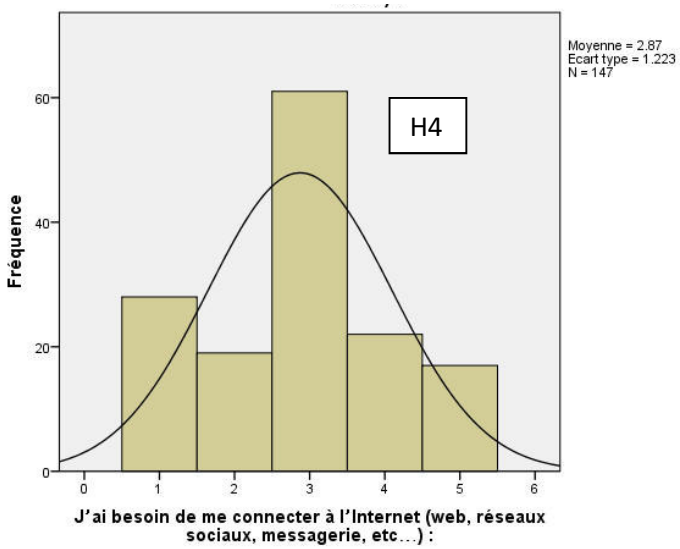


Figure 7 : Répartition Item H4



Les valeurs de l'item H3 – *Je peux me passer d'ordinateur au maximum …* sont inversées au niveau logique, puisque l'échelle des réponses va de 1 « Toute une semaine » à 5 « Une heure ». Il faut donc considérer que le graphique est assez semblable à ce que nous avions pour les items H1 et H2.

Concernant l'item H4, la répartition des fréquences est un peu particulière avec un pic au niveau de la réponse centrale, et un niveau quasiment similaire pour chacune des quatre autres options. L'échelle va de 1 « En permanence » à 5 « De manière très variable ». La position 3 qui est centrale et nettement majoritaire est « Plusieurs fois par jour ».

<u>Description statistique des items constituant la thématique : Usages « Front office »</u> **US_Front**

Pour la construction de la variable numérique US_Front, seuls les deux premiers items H1 – *De manière générale, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il un recours aux TIC* et H2 – *De manière plus ciblée, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il pour l'étudiant un recours obligatoire aux TIC* ont été retenu. Le tableau 6 donne les statistiques descriptives de ces deux items.

Le sujet de l'item H3 concerne l'usage des TIC par les étudiants et l'item H4 est un choix multiple par rapport aux matières enseignées. Ces deux items ne se prêtent donc pas directement à la construction de la variable.

Tableau 6 : Statistiques

		De manière générale, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il un recours aux TIC (de la présentation PowerPoint au module e-learning ou à la recherche documentaire) ?	De manière plus ciblée, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il pour l' étudiant un recours obligatoire aux TIC?
N	Valide	147	147
	Manquant	0	0
Moyenne		1.78	2.16
Médiane		2.00	2.00
Ecart type		.905	1.005

Les figures 8 et 9 montrent les répartitions fréquentielles des données des deux premiers items qui forment la variable numérique **US_front**

Figure 8 : Répartition Item H1

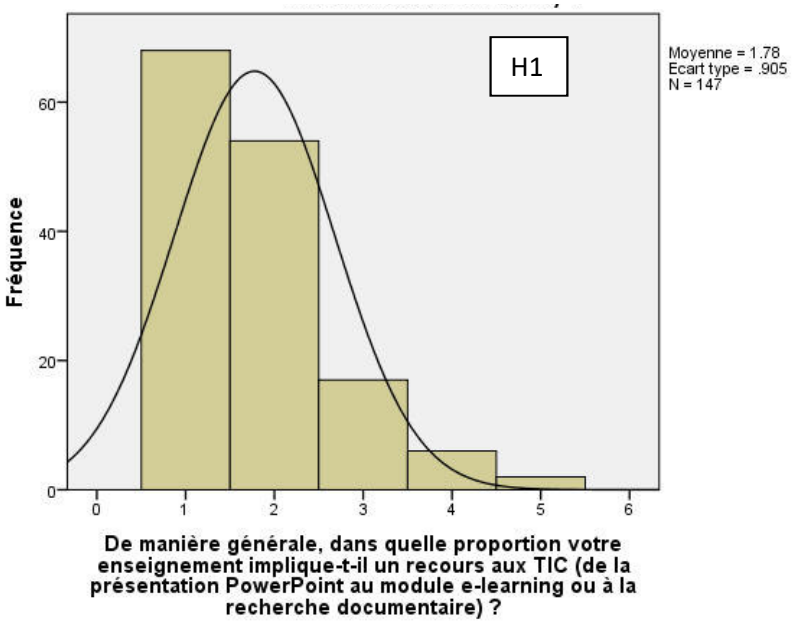
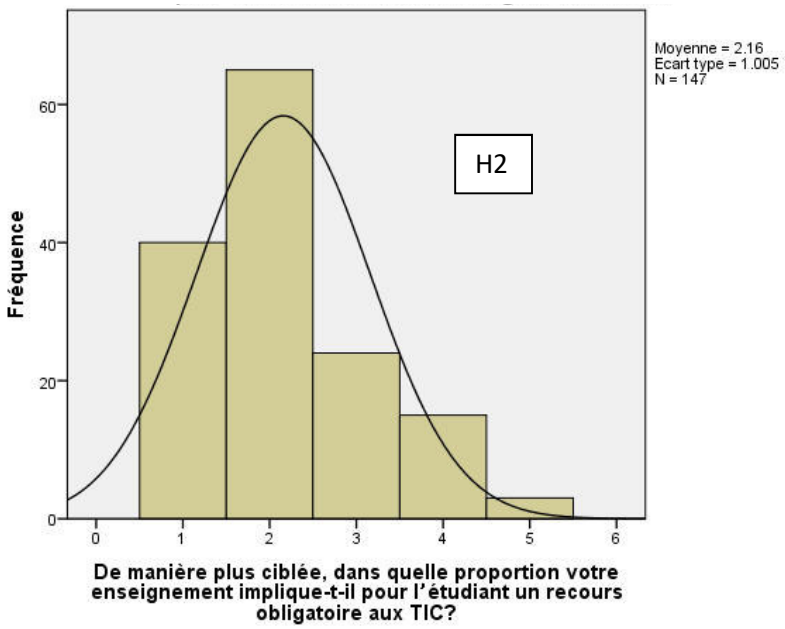


Figure 9 : Répartition Item H2



Les répartitions des fréquences de ces deux items H1 et H2 constituant la variable US_Front nous montrent que la majorité des réponses vont en direction d'une importante implication en faveur des TIC. L'échelle des réponses à cinq niveaux est identique pour les deux questions, elle va de 1 « La totalité de mes cours » à 5 « Aucun de mes cours ». Tout comme pour la variable US_Back, les valeurs de la moyenne, de la médiane et de l'écart-type doivent être prises avec précautions. L'alpha de Cronbach calculé sur ces deux items est de 0.739, il aussi en dessous de la norme de 0.8 représentant le seuil d'une bonne cohérence interne de la variable, bien que plus proche.

L'item H3 – *A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements…* contient cinq propositions de réponses pour identifier le « quoi » avec à chaque fois une échelle de fréquence à 5 niveaux, allant du 1 « Toujours » au 5 « Jamais ». La réponse à chacune de ces questions était obligatoire.

Les tableau 7a - 7e présentent les questions et les statistiques des réponses par rapport aux 5 possibilités offertes.

Tableau 7a - Question 1 :

A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ? - Communication avec l'enseignant (Courriers électroniques, message, etc)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Toujours	48	32.7	32.7	32.7
	Souvent	65	44.2	44.2	76.9
	Environ la moitié du temps	14	9.5	9.5	86.4
	Rarement	18	12.2	12.2	98.6
	Jamais	2	1.4	1.4	100.0
	Total	147	100.0	100.0	

Tableau 7b - Question 2 :

A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ? - Recherche d'informations et de compléments (Internet et autres ressources digitales)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Toujours	42	28.6	28.6	28.6
	Souvent	75	51.0	51.0	79.6
	Environ la moitié du temps	19	12.9	12.9	92.5
	Rarement	10	6.8	6.8	99.3
	Jamais	1	.7	.7	100.0
	Total	147	100.0	100.0	

Tableau 7c - Question 3 :

A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ? - Logiciel de bureautique (Traitement de texte, tableur Excel, outil de présentation)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Toujours	35	23.8	23.8	23.8
	Souvent	62	42.2	42.2	66.0
	Environ la moitié du temps	25	17.0	17.0	83.0
	Rarement	22	15.0	15.0	98.0
	Jamais	3	2.0	2.0	100.0
	Total	147	100.0	100.0	

Tableau 7d - Question 4 :

A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ? - Logiciel spécifique (logiciel métier, autres logiciels que bureautique, Mind map, Cartes conceptuelles, etc.)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Toujours	6	4.1	4.1	4.1
	Souvent	42	28.6	28.6	32.7
	Environ la moitié du temps	23	15.6	15.6	48.3
	Rarement	57	38.8	38.8	87.1
	Jamais	19	12.9	12.9	100.0
	Total	147	100.0	100.0	

Tableau 7e - Question 5 :

A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ? - Plateforme e-learning (Moodle ou autre)

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Toujours	68	46.3	46.3	46.3
	Souvent	43	29.3	29.3	75.5
	Environ la moitié du temps	13	8.8	8.8	84.4
	Rarement	16	10.9	10.9	95.2
	Jamais	7	4.8	4.8	100.0
	Total	147	100.0	100.0	

Enfin l'item 4 – *Si vous intégrez les TIC à votre enseignement, dans le cadre de quelles matières cette intégration se fait-elle le plus naturellement ?* permettait une réponse combinée entre quatre options. Le nombre des réponses par choix est présenté au tableau 8. Il est à noter qu'il fallait tout de même donner à minima une matière.

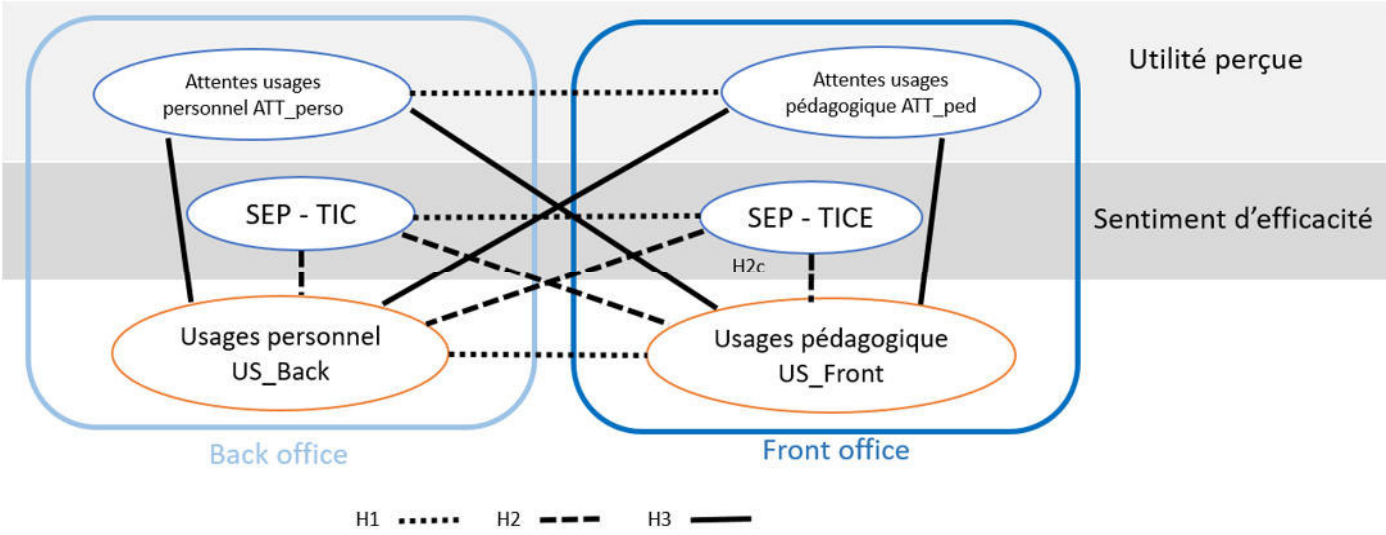
Tableau 8 : Répartition des réponses par matière pour l'item 4

Choix des réponses possibles	Nombre de réponse
Les branches du domaine professionnel	108
Les connaissances de base (anatomie, physiologie, …)	82
Les branches techniques	47
Les sciences humaines et sociales	67

5.3. Analyses des hypothèses

Nos trois premières hypothèses étant des calculs de corrélations entre nos différentes variables, nous proposons ci-dessous le schéma récapitulatif (figure 10) qui est en réalité une simplification du modèle de recherche présenté en figure 3, à la page 21.

Figure 10 : *Modèle de recherche simplifié*



La page suivante propose un tableau des corrélations inter-variables (tableau 9) qui reprend les six variables qui sont concernées par les trois premières hypothèses.

Tableau 9 : *Tableau des corrélations entre les variables*

Corrélations

		Attentes personnelles ATT_perso	Attentes pédagogiques ATT_ped	Sentiment d'efficacité SEP-TIC	Sentiment d'efficacité SEP-TICE	Usages Back Office US_Back	Usages Front Office US_Front
Attentes personnelles ATT_perso	Corrélation de Pearson	1	.451**	.210*	.275**	-.172*	-.109
	Sig. (bilatérale)		.000	.011	.001	.037	.190
	N	147	147	147	147	147	147
Attentes pédagogiques ATT_ped	Corrélation de Pearson	.451**	1	.198*	.391**	-.278**	-.289**
	Sig. (bilatérale)	.000		.016	.000	.001	.000
	N	147	147	147	147	147	147
Sentiment d'efficacité SEP-TIC	Corrélation de Pearson	.210*	.198*	1	.847**	-.295**	-.274**
	Sig. (bilatérale)	.011	.016		.000	.000	.001
	N	147	147	147	147	147	147
Sentiment d'efficacité SEP-TICE	Corrélation de Pearson	.275**	.391**	.847**	1	-.447**	-.348**
	Sig. (bilatérale)	.001	.000	.000		.000	.000
	N	147	147	147	147	147	147
Usages Back Office US_Back	Corrélation de Pearson	-.172*	-.278**	-.295**	-.447**	1	.196*
	Sig. (bilatérale)	.037	.001	.000	.000		.017
	N	147	147	147	147	147	147
Usages Front Office US_Front	Corrélation de Pearson	-.109	-.289**	-.274**	-.348**	.196*	1
	Sig. (bilatérale)	.190	.000	.001	.000	.017	
	N	147	147	147	147	147	147

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Hypothèse 1 :

Globalisation – Absence de cloisonnement au niveau des intentions, des limitations et des usages des TIC de type « Back Office » et « Front Office ».

Il y a une corrélation significative de 0.451 ($p<0.01$) entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped).

Il y a une corrélation significative de 0.847 ($p<0.01$) entre le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC (SEP_TIC) et le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement (SEP_TICE).

Il y a une corrélation significative de 0.196 ($p<0.05$) entre l'usage personnel des TIC de type « Back Office » (US_Back) et l'usage pédagogique des TIC de type « Front Office » (US_Front).

D'une manière générale, les trois groupes de variables sont corrélés positivement de manière statistiquement significative, si bien que l'on peut accepter l'hypothèse H1 et affirmer qu'il n'y a pas de cloisonnement au niveau des intentions, des limitations et des usages de types « Back Office » et « Front Office ». Il n'y a donc pas lieu de différencier ces deux contextes au niveau de l'utilisation des TIC pour l'enseignement dans le domaine de la santé.

Plus spécifiquement, la corrélation est très importante (.85 $p<0.01$) concernant le sentiment d'efficacité personnelle et importante (.45 $p<0.01$) concernant les attentes des enseignants, le tout avec des coefficients de cohérence interne des questions posées supérieurs à 0.8. Par contre au niveau des usages, la corrélation est plus faible (.20 $p<0.05$) et l'alpha de Cronbach des questions peu élevé, entre 0.5 et 0.7.

Hypothèse 2 :

SEP – Effets des sentiments d'efficacité personnelle sur les usages.

Il y a une corrélation significative de 0.295 ($p<0.01$) entre le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC (SEP_TIC) et l'usage personnel des TIC de type « Back Office » (US_Back)

Il y a une corrélation significative de 0.274 ($p<0.01$) entre le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC (SEP_TIC) et l'usage pédagogique des TIC de type « Front Office » (US_Front).

Il y a une corrélation significative de 0.447 ($p<0.01$) entre le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement (SEP_TICE) et l'usage personnel des TIC de type « Back Office » (US_Back).

Il y a une corrélation significative de 0.348 ($p<0.01$) entre le sentiment d'efficacité personnelle dans l'utilisation des TIC en enseignement (SEP_TICE) l'usage pédagogique des TIC de type « Front Office » (US_Front)

Il est à relever que cette série de quatre corrélations est inversée, car l'échelle des réponses des items concernant les usages (US_Back et US_Front) attribuent un 1 = « Tout le temps » ou « Dès que possible » et 4 = « Jamais ».

D'une manière générale, les quatre groupes de variables sont corrélés positivement de manière statistiquement significative, si bien que l'on peut accepter l'hypothèse H2 et affirmer qu'il y a une relation entre les sentiments d'efficacité et les usages des TIC, et ceci sans différentiation entre les types d'usages « Front Office » ou « Back Office ».

Plus spécifiquement, il faut signaler que les scores ne sont pas extrêmement élevés et que si la cohérence interne des questions posées concernant les sentiments d'efficacité personnelle est bonne avec un Alpha de Cronbach supérieurs à 0.8, celui-ci est peu élevé (entre 0.5 et 0.7) pour les variables concernant les usages.

Hypothèse 3 :

Utilité perçue – Effets des attentes personnelles et pédagogiques sur les usages.

Il y a une corrélation significative de 0.172 ($p<0.05$) entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et l'usage personnel des TIC de type « Back Office » (US_Back).

Il y a une corrélation non significative de 0.109 entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et l'usage pédagogique des TIC de type « Front Office » (US_Front).

Il y a une corrélation significative de 0.278 ($p<0.01$) entre les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et l'usage personnel des TIC de type « Back Office » (US_Back).

Il y a une corrélation significative de 0.289 ($p<0.01$) entre les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et l'usage pédagogique des TIC de type « Front Office » (US_Front).

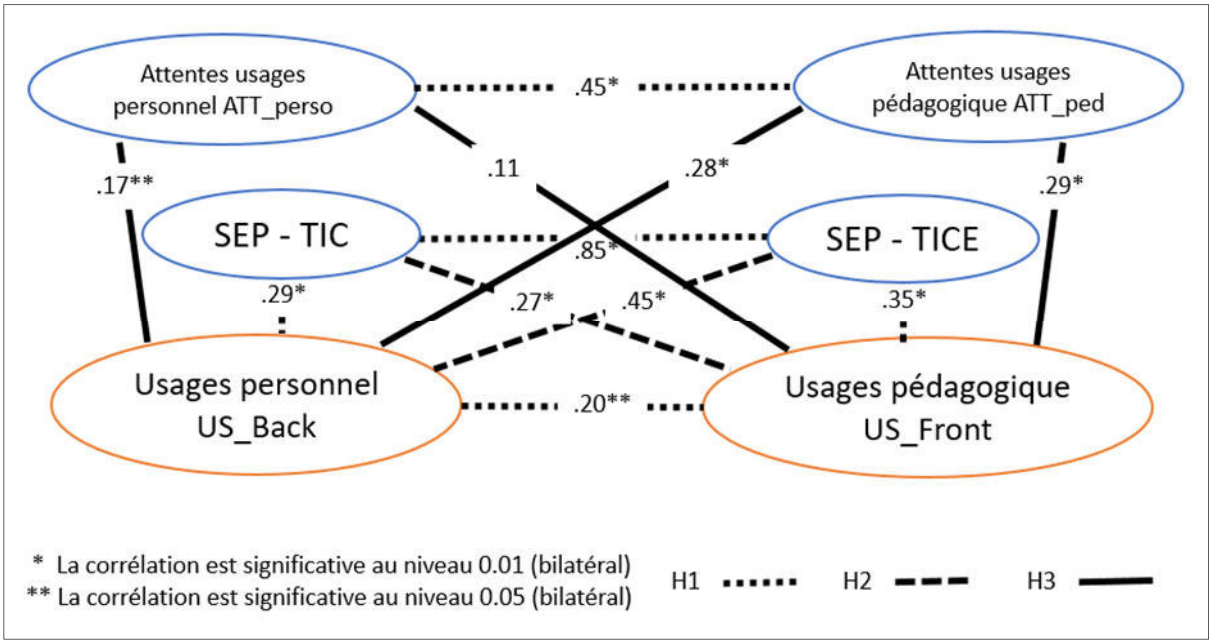
Il est à relever que de manière identique à la série précédente, cette série de corrélations est inversée, car l'échelle des réponses des items concernant les usages (US_Back et US_Front) attribuent un 1 = « Tout le temps » ou « Dès que possible » et 4 = « Jamais ».

En conséquence, l'hypothèse 3 concernant le lien entre les attentes (personnelles et pédagogiques) et les usages doit être rejetée. Les corrélations ne sont pas toutes statistiquement significatives. Toutes les relations sont corrélées positivement, mais pas de manière statistiquement significatives.

Vue synthétique pour les hypothèses 1 à 3 :

Pour une meilleure vue d'ensemble des résultats de ces trois premières hypothèses, nous proposons le schéma récapitulatif (figure 11) qui synthétise les 11 corrélations décrites ci-dessus.

Figure 11 : *Synthèse des corrélations des hypothèses H1 à H3*



Hypothèse 4 :

Les attentes professionnelles – Les attentes par rapport au domaine professionnel sont de même niveau que les autres attentes.

Plusieurs analyses ont été nécessaires pour vérifier cette hypothèse.

Premièrement, nous avons vérifié les distributions des trois variables concernant les attentes des enseignants (utilité perçue), à savoir les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso), les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et les attentes concernant les usages du domaine professionnel (ATT_job). Toutes les trois correspondent à des distributions normales, leurs valeurs statistiques ont été présentées dans la partie analyse statistique des variables. Il est à relever que l'alpha de Cronbach est supérieur à 0.8 pour chacune de ces trois variables. Nous avons aussi vérifié que les variances de ces trois variables soient homogènes, ce qui est le cas pour toutes.

Deuxièmement, nous avons calculé les facteurs de corrélations des trois variables entre elles, ce qui fait trois combinaisons ou trois paires. Les résultats sont présentés dans le tableau 10.

Tableau 10 : *Tableau des corrélations entre les variables concernant l'utilité perçue*

Corrélations des échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	Attentes personnelles ATT_perso & Attentes pédagogiques ATT_ped	147	.451	.000
Paire 2	Attentes personnelles ATT_perso & Attentes domaine professionnel ATT_job	147	.473	.000
Paire 3	Attentes pédagogiques ATT_ped & Attentes domaine professionnel ATT_job	147	.415	.000

Il y a une corrélation significative de 0.451 (p<.0001) entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped).

Il y a une corrélation significative de 0.473 (p<.0001) entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et les attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel des TIC (ATT_job).

Il y a une corrélation significative de 0.415 (p<.0001) entre les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et les attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel des TIC (ATT_job).

Les trois variables concernant l'utilité perçue sont corrélées positivement de manière statistiquement significative, ce qui signifie que les trois mesures vont dans le même sens.

Troisièmement, un test t a été réalisé dans le but de comparer les moyennes des variables de manière à savoir s'il existe des différences statistiquement significatives entre des moyennes. Nous avons réalisé cela pour les trois paires formées par ces trois variables, les résultats sont présentés dans le tableau 11.

Tableau 11 : *Tableau du test t des trois paires formées par les variables concernant l'utilité perçue*

Test des échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
					Inférieur	Supérieur			
Paire 1	Attentes personnelles ATT_perso - Attentes pédagogiques ATT_ped	-.48609	.71222	.05874	-.60218	-.36999	-8.275	146	.000
Paire 2	Attentes personnelles ATT_perso - Attentes domaine professionnel ATT_job	-.37724	.90364	.07453	-.52454	-.22994	-5.062	146	.000
Paire 3	Attentes pédagogiques ATT_ped - Attentes domaine professionnel ATT_job	.10884	.94274	.07776	-.04483	.26252	1.400	146	.164

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à l'usage personnel (ATT_perso) et les moyennes des attentes par rapport à l'usage pédagogique (ATT_ped) est statistiquement significative (t=8.275, p<.0001) Les attentes sont les plus fortes par rapport à l'usage pédagogique.

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à l'usage personnel (ATT_perso) et les moyennes des attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel (ATT_job) est statistiquement significative (t=5.062, p<.0001). Les attentes sont plus fortes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel.

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et les moyennes des attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel des TIC (ATT_job) est statistiquement non significative (t=1.400). Il n'y a pas de différence entre ces deux attentes.

Ces résultats nous permettent d'affirmer que les personnes interrogées ont des attentes par rapport à l'usage personnel des TIC significativement plus basses que les attentes par rapport à l'usage pédagogique ou à l'usage dans le domaine professionnel des TIC. De plus, ces résultats montrent aussi qu'il n'y a pas de différence entre les scores pour les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC et ceux par rapport à l'usage des TIC dans le domaine professionnel.

Enfin quatrièmement, nous avons testé le d de Cohen par rapport à ces résultats, pour mesurer la taille de l'écart entre ces différentes attentes. Les résultats sont présentés au tableau 12.

Tableau 12 : *Statistiques des paires*

Statistiques des échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1	Attentes personnelles ATT_perso	4.0921	147	.68651	.05662
	Attentes pédagogiques ATT_ped	4.5782	147	.67322	.05553
Paire 2	Attentes personnelles ATT_perso	4.0921	147	.68651	.05662
	Attentes domaine professionnel ATT_job	4.4694	147	.99567	.08212
Paire 3	Attentes pédagogiques ATT_ped	4.5782	147	.67322	.05553
	Attentes domaine professionnel ATT_job	4.4694	147	.99567	.08212

d de Cohen = $(M_2 - M_1) / SD_{\text{combiné}}$ où $SD_{\text{combiné}} = \sqrt{((SD_1^2 + SD_2^2) / 2)}$

Il y a une taille d'effet de 0.715 entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped).

Il y a une taille d'effet de 0.441 entre les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) et les attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel des TIC (ATT_job).

Il y a une taille d'effet de 0.128 entre les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC (ATT_ped) et les attentes par rapport à l'usage dans le domaine professionnel des TIC (ATT_job).

Si nous nous référons à la grille d'interprétation proposée par Cohen: 0.2 est un effet faible, 0.5 un effet moyen et 0.8 un effet fort, nous pouvons conclure que les attentes par rapport à l'usage personnel des TIC (ATT_perso) sont plus basses que les attentes par rapport à l'usage pédagogique des TIC et que les attentes par rapport à l'usage des TIC dans le domaine professionnel, mais pas de beaucoup.

Hypothèse 5 :

Les attentes pédagogiques – Les différentes dimensions des intentions d'usages pédagogiques ne sont pas homogènes

Absence de corrélation entre les trois dimensions des attentes par rapport aux usages pédagogiques avec prééminence des valeurs de la dimension concernent la performance – connaissance par rapport à celles concernant la socio-construction.

De manière similaire à l'hypothèse 4, plusieurs analyses ont aussi été nécessaires pour vérifier cette hypothèse.

Premièrement, nous avons vérifié les distributions des trois sous-variables pédagogiques, à savoir la dimension concernant : La performance (Dim_ped1), la maîtrise (Dim_ped2) et le socioconstructivisme (Dim_ped3). Toutes les trois correspondent à des distributions normales, leurs valeurs statistiques ont été présentées dans la partie analyse statistique des variables. Il est à relever que l'alpha de Cronbach, qui est supérieur à 0.8 pour la variable entière concernant les attentes pédagogiques (ATT_ped), est faible pour ces trois sous variables qui ne contiennent chacune que trois items (valeurs de cohérences internes comprises entre 0.64 et 0.70). Les variances de ces trois sous-variables sont homogènes.

Deuxièmement, nous avons calculé les facteurs de corrélations des trois sous-variables entre elles, ce qui fait trois combinaisons possible. Les résultats sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 13 : *Tableau des corrélations entre les sous-variables concernant les attentes pédagogiques*

Corrélations des échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance & Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise	147	.508	.000
Paire 2	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance & Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	147	.494	.000
Paire 3	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise & Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	147	.614	.000

Il y a une corrélation significative de 0.508 (p<.0001) entre les attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2).

Il y a une corrélation significative de 0.494 (p<.0001) entre les attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3).

Il y a une corrélation significative de 0.614 (p<.0001) entre les attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2) et les attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3).

Les trois sous-variables concernant les attentes pédagogiques sont corrélées positivement de manière statistiquement significative, ce qui signifie que les trois mesures vont dans le même sens.

Troisièmement, un test t a été réalisé dans le but de comparer les moyennes des sous-variables de manière à savoir s'il existe des différences statistiquement significatives entre des moyennes. Nous avons réalisé cela pour les trois paires formées par ces trois sous-variables, les résultats sont présentés dans le tableau 14.

Tableau 14 : *Tableau du test t des trois paires formées par les sous-variables pédagogiques*

Test des échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
					Inférieur	Supérieur			
Paire 1	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance - Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise	.83447	.79608	.06566	.70470	.96423	12.709	146	.000
Paire 2	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance - Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	.89342	.78803	.06500	.76497	1.02188	13.746	146	.000
Paire 3	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise - Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	.05896	.78096	.06441	-.06834	.18626	.915	146	.362

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les moyennes des attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2) est statistiquement significative (t=12.709, p<.0001). Les attentes sont les plus fortes par rapport à la dimension performance.

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les moyennes des attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3) est statistiquement significative (t=13.746, p<.0001). Les attentes sont les plus fortes par rapport à la dimension performance.

La différence entre les moyennes des attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2) et les moyennes des attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3) est statistiquement non significative (t=0.915). Il n'y a pas de différence entre ces deux types d'attentes.

Ces résultats nous permettent d'affirmer que les personnes interrogées ont des attentes par rapport à la dimension performance significativement plus hautes que les attentes par rapport à la dimension maîtrise ou à la dimension socioconstructiviste. De plus, ces résultats montrent aussi qu'il n'y a pas de différence entre les scores pour les attentes par rapport à la dimension maîtrise et ceux par rapport à la dimension socioconstructiviste.

Enfin quatrièmement, nous avons testé le d de Cohen par rapport à ces résultats, pour mesurer la taille de l'écart entre ces différentes attentes. Les résultats sont présentés au tableau 15.

Tableau 15 : *Statistiques des paires*

Statistiques des échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance	5.1542	147	.63302	.05221
	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise	4.3197	147	.90144	.07435
Paire 2	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_1_performance-connaissance	5.1542	147	.63302	.05221
	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	4.2608	147	.87630	.07228
Paire 3	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_2_maitrise	4.3197	147	.90144	.07435
	Attentes des usages pédagogiques projetés_Dim_3_socio-constructivisme	4.2608	147	.87630	.07228

d de Cohen = $(M_2 - M_1) / SD_{\text{combiné}}$ où $SD_{\text{combiné}} = \sqrt{((SD_1^2 + SD_2^2) / 2)}$

Il y a une taille d'effet de 1.071 entre les attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2).

Il y a une taille d'effet de 1.169 entre les attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) et les attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3).

Il y a une taille d'effet de 0.066 entre les attentes par rapport à la dimension maîtrise (Dim_ped2) et les attentes par rapport à la dimension socioconstructiviste (Dim_ped3).

Si nous nous référons à la grille d'interprétation proposée par Cohen: 0.2 est un effet faible, 0.5 un effet moyen et 0.8 un effet fort, nous pouvons conclure que les attentes par rapport à la dimension performance (Dim_ped1) des usages pédagogiques des TIC sont plus beaucoup plus hautes que les attentes par rapport à la dimension maîtrise ou la dimension socioconstructiviste des usages pédagogiques des TIC.

Hypothèse 6 :

La matière enseignée – Le caractère « technique » des TIC influence le choix d'usages. Les différentes matières enseignées à l'aide des TIC ne sont pas homogènes.

Les usages pour l'enseignement sont plus importants pour les branches techniques ou les connaissances de base (anatomie, physiologie) que pour les branches du domaine professionnel ou les sciences humaines et sociales.

L'item 4 de la variable US_Front permettait une réponse combinée entre les quatre options proposées dont les résultats sont présentés au tableau 16 « *Si vous intégrez les TIC à votre enseignement, dans le cadre de quelles matières cette intégration se fait-elle le plus naturellement ?* »

Tableau 16 : Nombre des réponses pour l'item 4

Choix des réponses possibles	Nombre de réponse	% relatif	% absolu
Les branches du domaine professionnel	108	35.5 %	73.5 %
Les connaissances de base (anatomie, physiologie, …)	82	27.0 %	55.8 %
Les branches techniques	47	15.5 %	31.9 %
Les sciences humaines et sociales	67	22.0 %	45.6 %
Total	304	100 %	

Il faut relever que le nombre de sélection des matières n'était pas limité et qu'il n'y avait pas non plus d'idée de classement par un ordre de priorité. La seule exigence était d'avoir au minimum un choix de matière pour cette question. Comme il était possible de choisir qu'une seule fois chaque option, cela donne un maximum de 147 réponses par matière et nous permet de réaliser un pourcentage de choix absolu pour chacune des réponses possibles.

Les branches du domaine professionnel sont désignées le plus souvent par les participants comme étant une matière qui s'intègre le plus naturellement à l'usages des TIC. Ce choix a été plébiscité par pratiquement trois-quarts des enseignants, soit 73.5%.

Les connaissances de base, comme l'anatomie, la physiologie sont quant à elles ressorties en deuxième position. Ce choix a été sélectionné par un peu plus de la moitié des enseignants, soit 55.8%.

Les sciences humaines et sociales viennent proportionnellement en troisième position avec une sélection par un peu moins de la moitié des enseignants, soit 45.6%.

Enfin, les branches techniques sont désignées par un peu moins d'un tiers de enseignants comme étant une matière qui s'intègre naturellement à l'usage des TIC, soit une proportion de 31.9%.

De manière générale, les enseignants ont sélectionné en moyenne deux matières par questionnaire, la totalité des matières sélectionnées étant de 304 sur un total de 588 au maximum.

5.4. Analyse informelle des réponses libres

Le questionnaire comportait une question subsidiaire du type : *Vous pouvez ajouter ici vos remarques, et précisions.* Il nous semble intéressant de rapporter ici quelques éléments concernant l'usage ou non de cette possibilité par les participants à l'enquête.

Cette possibilité a été utilisée 29 fois, ce qui représente une participation importante sur un total de 147 questionnaires. Si l'on regarde un peu plus en détail le contenu des réponses, on peut grosso modo les classer en trois catégories principales. Pour des raisons pratiques nous ne les avons pas subdivisés en sous-parties, mais fait une appréciation globale de chacune des réponses.

La première catégorie de 12 réponses contient des encouragements et des commentaires par rapport à la démarche. Ils sont tous très positifs, mis à part un questionnement par rapport à l'anonymat des données. Cette interpellation est compréhensible en regard de la taille relativement petite et/ou de la répartition géographique unique de certaines filières. Nous n'avons pas pris l'option pour des raisons statistiques et aussi pour ne pas entrer dans ce type de considération d'analyser nos données suivant un découpage par filière ou par site, ce qui fait que cette inquiétude n'a pas lieu d'être.

La deuxième catégorie de 6 réponses concerne les usages ou des précisions d'usages des répondants concernant les TIC. Le faible nombre des réponses classées dans cette catégorie et le contenu peu impactant sur la validité des réponses qui ont été préalablement remplies ne nous ont pas fait modifier les résultats des questionnaires en question. C'est surtout pour nous le signe d'un souci des participants de bien faire, ce qui est tout à leur honneur et indicateur de l'intérêt que suscite notre démarche.

Troisièmement enfin, une catégorie un peu plus large de 11 réponses contenant des éléments de discussion sur la méthode, sur les choix et aussi l'expression de plainte ou de besoin par rapport aux TIC. Dans l'ensemble on perçoit dans ces différentes réponses une motivation, une envie des enseignants et aussi un regard critique par rapport à la place dans laquelle « il faudrait » laisser les TIC. Nous proposons ci-dessous trois extraits représentatif des réponses reçues :

> « *Ma motivation à diversifier et actualiser les cours à l'aide des TIC est grande. Les ressources en temps manquent (pas de valorisation sur la feuille de charge) et contraignent à revoir mes prétentions à la baisse...* »
>
> « *TIC = très bien mais impose aux HES une puissance et une gestion informatique qui ne sont pas encore à la hauteur des besoins. Pour l'enseignement les TIC= travail sans filet car dépend des connexions au réseau, de la vitesse et peut avoir un incident technique à tout moment. Importance d'avoir toujours un plan B.* »
>
> « *J'apprécie et utilise énormément les TIC pour les cours et validations formatives. Cependant, je regrette leur utilisation abusive devenue obligatoire pour remplacer l'évaluation écrite (sommative de fin de module) par des QCM […]. Ceci sans aucune sécurité sur les ordinateurs des étudiants qui les copient (printScreen)et se les transmettent à large échelle. Ces évaluations qui sont toujours les mêmes et sans aucun sens, car au final elles sont imprimées pour avoir des traces écrites et surtout elles sont non consultables par les étudiants, pour permettre justement de resservir toujours les mêmes et ceci sans remise en question en rapport avec les résultats (courbes aberrantes). Je regrette également que cette aberration se déroule*

sous prétexte d'utiliser les nouvelles technologies de l'information et de pouvoir le mettre en avant sans aucune réflexion pédagogique mais uniquement économique ! Merci pour votre compréhension, mais je trouve que cela les dévalorise! »

6. Discussion

Pour rappel, la thématique de ce mémoire de master concerne le recours aux technologies de l'information et de la communication pour la formation dans le domaine de la santé. L'objectif que nous nous étions fixé était plus précisément d'étudier les usages pédagogiques des TIC par les enseignants appartenant aux sites de formation HES de ce domaine en Suisse romande. Notre désir était de mieux comprendre les facteurs qui agissent sur le choix des enseignants de recourir ou non aux TIC pour dispenser et/ou soutenir leurs enseignements, en nous interrogeant sur les perceptions et les déterminants d'usages. Ceci avec comme finalité l'idée d'esquisser des pistes visant à renforcer cet usage. Deux types de facteurs en lien avec l'acceptation des technologies et susceptibles de s'articuler avec l'usage des TIC avaient été mis en avant, il s'agissait des perceptions d'utilité, plus précisément des différentes attentes des utilisateurs et de déterminants personnels, plus particulièrement le sentiment d'efficacité personnelle.

Nous n'avons pas la prétention ici d'avoir effectué une enquête à large échelle ou une enquête échantillonnée et rigoureuse, de manière à ce que les résultats soient facilement transférables et applicables à un plus grand périmètre. Il s'agit plutôt d'une prise d'information ou d'une photographie d'un contexte particulier à un moment précis. De plus, ce travail reste une contribution modeste réalisée dans le cadre d'un travail de Master, avec toutes les limites de temps et de ressources que cela implique et aussi avec toutes les imperfections, les biais et les errances de ce type de démarche qui est pour l'auteur autant apprenant par rapport à la démarche elle-même que par rapport au sujet qu'il tente de traiter via cette démarche. La dynamique itérative qui est de facto suivie avec de fréquents retours en arrière, questionnements et remises en question plus ou moins fondamentales, donne à ce type de travail une maturité un peu faible qu'il ne faut pas sous-estimer. Le cadre professionnel bien circonscrit de la formation dans le domaine de la santé, nous oblige aussi à conserver ce contexte particulier en tête de manière à ne pas faire trop facilement de parallèle avec d'autres contextes qui pourraient se révéler ne pas produire les mêmes résultats si l'enquête y avait été menée. Les différentes limites seront abordées et discutées directement dans les différentes parties des discussions pour ce qui en est de applications plus concrètes.

Nous allons structurer cette discussion en quatre parties. Premièrement, nous allons discuter ce que cela signifie par rapport à nos hypothèses, quelles réponses nous pouvons en tirer, comment cela fait avancer nos connaissances, nos savoirs. Deuxièmement, revenir sur la passation du questionnaire et sur les caractéristiques de la population des répondants. Troisièmement, nous désirons discuter la problématique des données récoltées au sujet des usages. Quatrièmement enfin, ouvrir un peu sur la suite, sur ce qui pourrait se faire, sur ce qui plus ou moins certainement va impacter notre regard et nos pratiques en la matière…

Ce que cela signifie par rapport à nos hypothèses :

Venons-en tout d'abord à la première partie qui concerne la signification et la discussion des résultats trouvés par rapport à nos hypothèses :

Pour l'hypothèse1, qui concernait la globalisation ou l'absence de cloisonnement au niveau des intentions, des limitations et des usages des TIC de type « Back Office » et « Front Office ». Nous rappellerons juste que les trois groupes de variables sont corrélés positivement de manière statistiquement significative.

On peut affirmer qu'il n'y a pas de cloisonnement au niveau des intentions, des limitations et des usages de types « Back Office » et « Front Office ». Il n'y a donc pas lieu de différencier ces contextes au niveau de l'utilisation des TIC pour l'enseignement dans le domaine de la santé. Ce résultat est très intéressant, car il permet de voir les TIC comme une sorte de « dénominateur commun » quelque chose de transversal. Visiblement les pratiques déclarées suivent et s'actualisent aussi dans le domaine de la santé.

Pour l'hypothèse 2, qui concernait les effets des sentiments d'efficacité personnelle (SEP) sur les usages. Les quatre groupes de variables sont corrélés positivement de manière statistiquement significative.

On peut donc affirmer que les relations entre les sentiments d'efficacité et les usages sont significatives. Ce qui est intéressant à noter, c'est qu'il n'y a pas de séparation entre les usages de type « back office » et « front office », ce qui vient renforcer les résultats de notre première hypothèse. De plus, nous sommes là dans des cas d'usage déclarés et non pas d'intention d'usage comme c'est le plus souvent mentionné dans la littérature. Ce qui confirme que les pratiques ont évolué dans l'action et pas seulement dans l'intention.

Pour l'hypothèse 3, qui concerne les attentes par rapport aux usages personnel et pédagogique des TIC, toutes les relations sont corrélées positivement, mais toutes les corrélations ne sont pas statistiquement significatives.

Nous avons bien entendu toujours le problème de nos variables d'usage qui ne sont pas optimales comme décrit dans la partie 5.2 (p32), mais si l'on regarde de plus près les résultats, on constate que ce sont surtout les corrélations avec les attentes d'usage personnel (ATT_perso) qui posent un problème statistique. Cela est intéressant à mettre en articulation avec les résultats de l'hypothèse 4, qui donne aussi cette même variable comme un peu plus basse que les deux autres type d'attentes.

Pour l'hypothèse 4, qui concerne les attentes par rapport au domaine professionnel et leur niveau par rapport aux autres attentes (personnelles et pédagogiques). Comme déjà mentionné, ces attentes ne sont pas directement en lien avec la formation, mais c'est le contexte professionnalisant des HES et les liens avec les usages des TIC dans la santé (partie 2.4) qui les rendent intéressantes à interroger. Les résultats nous montrent qu'elles sont de même niveau que les attentes pédagogiques et que celles par rapport aux attentes personnelles sont plus basses.

Il est intéressant de relever, mis à part la similitude avec la variable concernant les attentes d'usage personnel, que la variable des attentes concernant les usages professionnel est de même niveau que celle des attentes pédagogiques. Cela exprime bien les attentes des enseignants par rapport aux TIC, mais cela pose aussi la question de qui doit former les étudiants par rapport aux usages professionnels des TIC ? Si les enseignants expriment des attentes importantes par rapport à l'usage des TIC dans le

milieu professionnel, sont-ils prêts à s'impliquer dans la formation des étudiants par rapport à cette matière-là ? N'ayant pas tout à fait anticipé ce type de résultats, il aurait été intéressant de creuser un peu plus la question. En effet, il pourrait y avoir un gap entre les attentes et le fait de s'impliquer pour répondre à ces attentes, car le terrain de la pratique est aussi occupé par les praticiens formateurs.

Pour l'hypothèse 5, qui concerne la non homogénéité des différentes dimensions d'usages pédagogiques, il n'y a pas de corrélation entre les trois dimensions. Il y a prééminence des valeurs de la dimension pédagogique de la performance.

La dimension pédagogique de performance est très importante par rapport aux autres dimensions pédagogiques. Ceci est assez « logique » par rapport au côté « technique » et un peu binaire d'une utilisation facilitée d'outils de type quizz ou qcm sur des dispositifs ou des plateformes e-learning. Mais cela pose tout de même question par rapport au discours des enseignants sur l'intégration des TIC dans les différentes matières d'enseignement. Comment cette dimension pédagogique de la performance s'articule-t-elle dans le cadre des branches humaines et sociales ? Nous verrons en discutant les résultats de l'hypothèse suivante qu'il y aurait certainement des améliorations à apporter tant au niveau de la précision des questions que des liens que l'on peut établir entre les réponses. Idéalement, il faudrait même que les questions puissent varier en fonction des réponses précédentes, mais cela c'est pour une autre enquête.

Pour l'hypothèse 6, concernant les différentes manières enseignées et l'influence du caractère « technique » des TIC. Nous avons constaté une majorité de réponses en faveur des branches du domaine professionnel.

C'est un peu une découverte qui pose passablement de problèmes à l'interprétation. Ces questions seraient certainement retravaillées si nous devions faire une prochaine enquête, leur précision et leur périmètre laisse trop de place à l'interprétation personnelle. La partie que l'on pourrait interroger, c'est ce qui est plus explicitement mis derrière « les branches du domaine professionnel ». Il est clair qu'il y a certainement quelques différences entre les branches professionnelles du technicien en radiologie médicale et celles de la sage-femme. On peut aussi se poser la question de ce qui est sous-entendu par « branches techniques ». Y a-t'il des enseignants qui estiment ne pas avoir de branche technique dans leur métier ? Enfin, le score de quasiment 50% des branches humaines et sociales pose question en regard des réponses à l'hypothèse 5, comment ce type de matière est-elle évaluée ? Le manque de précision de nos questions et l'impossibilité de faire des liens entre les différentes dimensions des usages pédagogiques et les matières enseignées nous oblige à rester dans des généralités qui amènent peu de réponses.

La passation du questionnaire et la population des participants :

Concernant la passation du questionnaire, nous n'avons pas rencontré de problème technique particulier par rapport à la solution proposée qui était une solution administrée totalement à distance. Nos différents interlocuteurs ne nous ont pas signifié d'étonnement ou de refus de collaborer par rapport à cette manière de faire, qui est déjà orienté TIC. La thématique a suscité un intérêt évident chez plusieurs, avec des demandes formelles d'être tenus au courant de la sortie des résultats. Du moment que nous leur avons fourni la liste des questions, tous ont été disposés à transmettre plus loin le lien pour l'enquête accompagné de leurs recommandations et ont aussi volontiers effectué une deuxième relance à notre demande. Quelques échanges ont eu lieu par rapport au temps réel que

prendrait le remplissage du questionnaire, que nous avions testé et évalué à 15 minutes. A ce sujet nous avons eu à faire à deux discours différents : Le premier venant plutôt de directions de site demandant à ce que le temps soit assez largement compté pour que les personnes désirant répondre ne soient pas surprises par la longueur et le temps à consacrer. Le deuxième discours émanant de responsables de filière ou d'enseignants eux-mêmes, insistant plutôt sur la nécessité de l'annonce d'un temps minimal, de manière à ce que les participants ne soient pas d'emblée refroidis à l'idée d'un long questionnaire. Nous avons donc un peu joué sur les mots en annonçant soit 15 à 20 minutes, soit 10 à 15 minutes. Au final, nous n'avons eu aucune remarque concernant une longueur inappropriée du questionnaire. Sur la totalité des 154 questionnaires reçus, il n'y en a que 7 que nous avons dû mettre de côté, car les réponses étaient incomplètes à partir d'un certain stade. Une des explications, hormis la perte de connexion à l'Internet et l'interruption intempestive du processus par l'ordinateur, est une interruption volontaire par l'utilisateur. Mais dans ce cas-là était-ce vraiment à cause de la longueur du questionnaire ? N'y avait-il pas une autre urgence pour justifier cette interruption ? La manière anonyme de collecter les données, sans identification formelle des participants est clairement une limite par rapport à ce type de question, mais devant le peu de cas où cela nous aurait été utile, nous restons totalement convaincus de la pertinence de notre choix. Nous pensons même que si une identification formelle avait été demandée, nous aurions eu beaucoup moins de réponses.

Si nous en venons maintenant aux caractéristiques des répondants, nous n'avons pas énormément d'éléments à tirer, à cause du caractère très succinct des données démographiques collectées et du faible nombre statistique des réponses reçues. Néanmoins, ces données nous ont assuré d'une certaine représentativité de notre corpus, tant au niveau de la répartition dans les différentes filières que des localisations géographiques des sites de provenance de enseignants. Pour pouvoir aller plus loin et faire une analyse de représentativité, il aurait fallu organiser les choses différemment, avoir une connaissance plus fine de chaque lieu de formation et faire un échantillonnage représentatif selon des critères préétablis. Nous n'avions pas choisi de suivre cette option, notre objectif étant déjà d'avoir une vue d'ensemble la plus large possible. De plus, la problématique de cette représentativité aurait été très complexe, car il y a une proportion importante pour ne pas dire majoritaire d'enseignants qui n'ont pas une activité d'enseignement à 100% et avec des petites filières ayant un maximum de huit enseignants, l'équation devient quasiment insoluble si on désire un panel romand qui comprend toutes les filières. Nous pouvons tout de même mettre plus particulièrement deux éléments en avant. Le premier concerne la répartition du genre avec un ratio de 71% contre 29% en faveur des femmes, ce qui est conforme à la répartition moyenne dans le domaine de la santé. Le deuxième élément concerne l'âge des participants qui est relativement élevé, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 50 – 59 ans, suivi de près par celle de 40 – 49 ans. Là encore, nous sommes non seulement proches de la réalité, mais en plus cela dissipe nos craintes par rapport à un désintérêt de la question par les enseignants les plus âgés. En synthèse, nous pouvons donc dire que malgré toutes les limites inhérentes à cette enquête, les bonnes conditions de passation du questionnaire, la diversité et représentativité du groupe des répondants nous permettent de croire en la solidité des données récoltées.

<u>La récolte des données concernant les usages</u> :

Nous abordons maintenant notre troisième partie de la discussion concernant la problématique des données récoltées. Comme exposé dans la partie 5 du document, la plupart des variables construites

pour cette enquête ont une bonne cohérence interne mesurée par un coefficient alpha de Cronbach supérieur à 0.8, mises à part celles concernant les usages. En effet la variable numérique concernant les usages de type « back office » (US_Back) a un coefficient de 0.501 et celle pour les usages de type « front office » (US_Front) un coefficient de 0.739. Ces deux variables reposent comme décrit dans la partie résultat uniquement sur deux items, car les autres questions constituantes de la thématique des usages ne sont pas des échelles ordinales ce qui ne nous a pas permis d'en extrapoler des valeurs numériques. Une des options utilisée dans le cas où l'alpha de Cronbach est un peu bas pour un groupe d'items, est la suppression d'item pour essayer d'avoir une meilleure cohérence interne. Dans le même ordre d'idée, nous aurions pu essayer de faire nos analyses pour chacun des deux items de manière séparée. Cette option reste ouverte, mais au vu des résultats globaux de notre enquête, il ne nous a pas apparu intéressant de préciser ce point.

Ce qu'il faut ou faudrait faire pour aller plus loin :

La thématique des usages des TIC par les enseignants du domaine de la santé mériterait d'être un peu plus creusée, surtout si l'on désire avoir des actions concrètes pour stimuler leur utilisation. Nous pensons particulièrement à :

- Une quantification des usages plus fine. Ceci de manière à pouvoir déterminer plus précisément le taux d'utilisation des TIC et par la suite son évolution dans le temps. C'est un élément indispensable si l'on veut objectiver les effets d'une action de « promotion » des TIC. La quantification des usages n'était pas notre but premier, mais c'est un élément important qui mériterait peut-être une enquête plus régionale, mais plus fouillée.
- Une qualification des usage plus fine. Ceci de manière à savoir ce qui est le plus utilisé comme dispositif, ce qui pourrait être amélioré, renforcé, développé. Passer de la généralité à quelque chose de plus spécifique, travailler sur un ou des dispositifs précis.

Une thématique que nous n'avons pas du tout explorée sont les possibilités et les facilités d'accès aux TIC. En effet, comme nous avons traité la thématique de manière large, multi site, multi filière et multi canton, nous avons à quelque part implicitement admis que les ressources ne constituaient pas a priori un frein à l'utilisation des TIC. Nous avions pris l'option de ne pas questionner les enseignants à cet égard, ce qui est un choix discutable. D'un côté cet élément serait un plus pour la discussion des résultats, de l'autre, le fait de demander s'il y a en suffisance peut induire l'idée qu'il y a un manque possible. Donc par conséquent, une opportunité pour avoir quelque chose de nouveau, de mieux, etc. Nous voulions éviter de tomber dans cette vision des choses, nous voulions nous concentrer sur l'état des lieux actuel. Nous tenons juste à souligner que nous n'avons eu aucune remarque ou question à ce sujet. C'est comme si ce n'était pas la préoccupation première par rapport aux TIC.

Enfin, toujours dans les choses que nous pourrions faire pour aller plus loin, nous pourrions nous intéresser aux autres acteurs de la formation. Dans ce sens, nous pourrions réaliser une enquête auprès des étudiants, cela nous permettrait d'ouvrir un peu plus en direction des usages des TIC dans le mode professionnel, puisque ces derniers sont régulièrement en stage dans la pratique. Nous pourrions aussi inclure les praticiens formateurs, qui sont complètement immergés dans le domaine professionnel, mais en lien avec l'école la formation. Ont-ils les mêmes attentes ? Partagent-ils les mêmes sentiments d'efficacité ? Le domaine est vaste et à la fin de cette discussion, mis à part la

satisfaction du travail accompli, il nous reste presque plus de questions et plus d'idées que nous en avions au début… avant de nous lancer dans l'aventure.

7. Conclusion

Notre travail a permis une première prise d'information en ce qui concerne l'usage des TIC dans les HES par les enseignants du domaine de la santé. Nous avons finalement une idée qui reste assez vague sur les usages. Ce que l'on sait par contre, c'est que l'on a à faire à une homogénéisation entre les différents terrains, que les attentes d'usage personnel et d'usage pédagogique ne doivent pas être traités séparément et que les attentes d'usages professionnels sont aussi bien présentes chez les enseignants.

Nous aimerions conclure ce travail en posant une question. Une question qui n'était pas présente initialement et qui si on se la pose avec sérieux peut à notre avis apporter une réelle plus-value à l'entier de notre questionnement. Si nous nous permettons de la poser, c'est aussi bien sûr en regard des résultats de cette enquête. Notre question est la suivante : Quelle place donner aux TIC dans nos écoles ?

Est-il encore légitime de considérer les TIC comme « des outils » informatiques, pédagogiques, administratifs, etc. selon un découpage plus ou moins similaire dans chacune de nos institutions… On attribue par exemple des moyens informatiques à des unités d'innovation pédagogique, est-ce bien pertinent de le faire ? Ne doit-on pas aller vers une vision plus large plus transversale qui serait de « remonter » les TIC à un niveau plus macro ? En créant par exemple une sorte de cellule de veille technologique TIC. Cellule à laquelle viendraient s'adresser les enseignants, pour des problématiques de gestion, de pédagogie ou autres cas d'utilisation des TIC. Ceci aurait comme avantage d'ouvrir aussi plus facilement l'accès à ceux qui n'ont pas le statut d'enseignant dans les institutions, comme les personnes qui font plus spécifiquement de la recherche, ou des personnes qui réalisent de tâches administratives. Ceci pourrait créer des synergies d'utilisateurs autour de la thématique des TIC qui seraient plus globales.

Nous pensons aussi que nous pourrions « ouvrir » cette cellule au professionnels du terrain. En effet, ils ont aussi des préoccupations qui sont sommes toutes similaires à une partie des enseignants, et c'est assez typique des HES que d'essayer de faire le lien entre théorie et pratique. Il serait intéressant que les étudiants puissent jouer un rôle dans cette nouvelle dynamique des TIC…

Au niveau de la conception des programmes de formation, nous pensons que là aussi, les TIC doivent faire partie intégrante de la genèse de la réflexion pédagogique, même si tout reste extrêmement évolutif et sujet à modification. On peut faire nôtre la conclusion déjà citée de la vision 2030 du SEFRI sur l'apport des TIC dans le domaine de la formation, conclusion publiée dans sa newsletter de février 2017 :

> « Il est primordial de préparer le système de formation professionnelle à ces changements dont les conséquences sont encore peu claires. » (p4)

8. Références bibliographiques

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency, *American Psychologist* 37 (2) 122-147.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action : A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goals effects revisited. *Journal of applied psychology*, 88, 87-99.

Barrette, C. (2004). Vers une métasynthèse des impacts des TIC sur l'apprentissage et l'enseignement dans les établissements du réseau collégial québécois. De la recension des écrits à l'analyse conceptuelle, *Clic – Bulletin collégial des technologies de l'information et des communications*, no 55, 2004a, p. 8-15.

Church, J., Hannum, W., Schreiber, E., Zeman, E., & Kostich, M. (2015). Teaching Techniques Dose: Dosimetry Online Supplemental Education. *Radiation Therapiste*, Fall 2015, Volume 24, Number2

Compeau, D. R. & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*,19 (2), 189-211.

Davis, F. D. (1986). A Technology Acceptance Model for empirical testing new end-user information systems : Theory and results. Doctoral dissertation. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology

Faurie, I., Almudever, B. & Hajjar, V. (2004). Les usages d'internet des étudiants : facteurs affectant l'intensité, l'orientation et la signification des pratiques. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, 3, 429-452.

Faurie, I. & van de Leemput, C. (2007). Influence du sentiment d'efficacité informatique sur les usages d'internet des étudiants. *L'Orientation scolaire et professionnelle*(36/4): 533-552. https://doi:10.4000/osp.1549

Fishbein, M.A. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research, Reading, MA, Addison Wesley.

Frayssinhes J. (2012) La Révolution Numérique. Les nouveaux paradigmes de l'apprentissage des adultes. Repéré à http://www.implications-philosophiques.org/actualite/une/la-revolution-numerique-les-nouveaux-paradigmes-de-lapprentissage-des-adultes/

Gazza, E. A. (2017). The Experience of Teaching Online in Nursing Education. *Journal Of Nursing Education*, 56(6), 343-349. https://doi:10.3928/01484834-20170518-05

Haute autorité de santé (2015) HAS – France : E-learning : un guide de conception de formation ouverte et à distance. Repéré à https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2060277/fr/e-learning-un-guide-de-conception-de-formation-ouverte-et-a-distance-foad

Herr-Boechat, S. (2009). L'adaptation des enseignants aux usages des MITIC : Sentiment d'auto-efficacité, formation et pratiques en classe. Thèse de doctorat en science de l'éducation, Université de Fribourg.

Igbaria, M. & Livari, J. (1995). The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega*, 1995, vol. 23, issue 6, pages 587-605

Karsenti, T., Collin, S. & Dumouchel (2012) « L'envers du tableau : ce que disent les recherches de l'impact des TBI sur la réussite scolaire ». *Vivre le primaire*, vol. 25, n02, p. 3032

Lagrange, J.B. (dir.). (2013). Les technologies numériques pour l'enseignement. Usages, dispositifs et genèses. Toulouse : Octares Adjectif.net Mis en ligne lundi 28 avril 2014 [En ligne] http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article285

Lagrange, J.B., Lecas J.F. & Parzysz, B. (2006). Les professeurs-stagiaires d'IUFM et les technologies, *Recherche et formation*, 52 | 2006, 131-147 Repéré le 08 juillet 2017. URL : http://rechercheformation.revues.org/1234 ; DOI:10.4000/rechercheformation.1234

Lameul, G., Peltier, C. & Charlier, B. (2014). Dispositifs hybrides de formation et développement professionnel. Effets perçus par des enseignants du supérieur. *Education & Formation*, 2014, no. e-301, p. 99-113 : Récupéré de l'archive ouverte de l'Université de Genève: https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37228

Lebrun, M., Peltier, C., Peraya, D., Burton, R., & Mancuso, G. (2014). Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. Propositions méthodologiques pour identifier et comparer ces dispositifs. *Education et Formation*, 2014, n° e-301, p. 55-74 : Récupéré de l'archive ouverte de l'Université de Genève : https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37050

Leite Funchal Camacho, A. C., Feliciano, G. D., & Silva Leite, B. (2016). Tutoring in nursing through distance education : A reflective approach. *Journal Of Nursing UFPE*, Recife, 10(Suppl. 4):3682-7, Sept., 2016 DOI : https://doi:10.5205/reuol.9681-89824-1-ED.1004sup201621

Li, K., Li, Y., & Franklin T. (2016). Preservice Teachers' Intention to Adopt Technology in Their Future Classrooms. *Journal of Educational Computing* Vol 54, Issue 7, pp. 946 - 966 DOI: https://doi.org/10.1177/0735633116641694

Organisation mondiale de la santé - OMS (2016). From Innovation to Implementation – e-Health in the WHO European Region [De l'innovation à la mise en oeuvre : la cybersanté dans la région européenne de l'OMS]. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf?ua=1

Organisation mondiale de la santé - OMS (2015) World Health Organization, Al-Shorbaji N, Artun R, Cra J, Majeed A, Wheeler E. eLearning for undergraduate health professional education. A systematic review informing a radical transformation of health workforce development. Genève: WHO; 2015. http://www.who.int/hrh/documents/elearning_hwf/en/

Organisation mondiale de la santé - OMS (1946) La Santé : Définition de l'OMS, consulté le 21/06/2017http://www.who.int/about/mission/fr/

Peraya, D. & Peltier, C. (2012). Typologie des dispositifs hybrides : configurations et types. Dans N. Deschryver et B. Charlier (dir.), Dispositifs hybrides. Nouvelles perspectives pour une pédagogie

renouvelée de l'enseignement supérieur. Rapport final (p. 54-86). Récupéré de l'archive ouverte de l'Université de Genève : http://archive-ouverte.unige.ch/unige:23091

Ringstaff, C. & Kelley, L., (2002). The Learning Return On Our Educational Technology Investment. A Review of Findings from Research, San Francisco, Californie, WestEd RTEC, 2002.

SEFRI NEWS: Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation – Repéré à https://www.sbfi.admin.ch/dam/sbfi/fr/dokumente/2017/02/SBFI_News_2_17.pdf.download.pdf/2_17_SBFI-NEWS_fr.pdf

Technologie de l'information et de la communication (s.d.) In Wikipédia – Repéré le 21 juin 2017 à http://fr.wikipedia.org/wiki/Technologies_de_l'information_et_de_la_communication

Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46, 186-204.

Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). TAM 3: Advancing the Technology Acceptance Model with a Focus on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.

Yuen, H.K., & Ma, W.K. (2002). Gender differences in teacher computer acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 365–382.

9. Annexes

Vous trouverez en annexe le questionnaire complet utilisé pour cette enquête. Comme la passation a été réalisée sous forme électronique à l'aide de la plateforme Qualtrics de la FAPSE, la mise en page diffère un petit peu.

BLOC Introduction 1

RECHERCHE
Le recours aux TIC pour la formation dans le domaine de la santé de niveau HES

INFORMATION AUX PARTICIPANTS ET CONSENTEMENT DE PARTICIPATION

Merci d'avoir accepté de participer à cette étude menée dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude pour l'obtention du Master MALTT (technologies de l'apprentissage et de la formation).

La participation se fait de manière volontaire, bénévole et ne présente aucun risque ou inconvénient.

Cette récolte de donnée est entièrement anonyme, les données récoltées seront utilisées conformément aux normes éthiques concernant les projets de recherche impliquant des participants humains, en application du *Code d'éthique concernant la recherche au sein de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation* et des *Directives relatives à l'intégrité dans le domaine de la recherche scientifique et à la procédure à suivre en cas de manquement à l'intégrité de l'Université de Genève.*

Par le remplissage et l'envoi du questionnaire, vous confirmez votre accord pour participer à la recherche « Le recours aux TIC pour la formation dans le domaine de la santé de niveau HES »

BLOC Introduction 2

Tout au long de ce questionnaire, il faut comprendre l'utilisation du terme « TIC » (Technologie de l'Information et de la Communication) au sens large comme des :

- Outils de travail informatique (traitement de texte, tableurs, logiciels de courriel, Endnote, etc.)
- Médias qui améliorent l'enseignement et l'apprentissage (didacticiels, tutoriels, simulateurs, etc.),
- Technologies à usage personnel et social (réseaux sociaux, messageries instantanées, Skype, etc.).

BLOC Introduction 3

Ce questionnaire fait la différence entre : votre utilisation professionnelle des TIC dans votre activité d'enseignant « hors de l'action pédagogique directe » et votre utilisation des TIC « dans le cadre direct de votre action pédagogique ».

Les trois premiers blocs de questions font référence à votre activité « hors classe », la suite concerne plus directement votre activité pédagogique.

Le contexte est clairement précisé en amont de chaque question ou groupe de question.

Vous avez une zone de texte libre en fin de questionnaire au cas où vous avez besoin de me préciser un élément où l'autre.

Variable SEP-TIC

Mon utilisation professionnelle des TIC (hors des moments de cours) :

TIC_00 Pour autant que cela soit pertinent pour mon activité professionnelle d'enseignant, je peux effectuer mon travail en utilisant les TIC :

Sur une échelle de 0 à 10, quel est votre degré de confiance

TIC_01 Je me sens sûr(e) de moi pour retrouver des fichiers sur mon ordinateur

TIC_02 Je me sens sûr(e) de moi pour scanner et envoyer plusieurs documents par e-mail

TIC_03 Je me sens sûr(e) de moi pour participer à des forums et utiliser des réseaux sociaux

TIC_04 Je me sens sûr(e) de moi pour l'utilisation des logiciels bureautiques courants (Word, PowerPoint, Excel)

TIC_05 Je me sens sûr(e) de moi pour effectuer des recherches d'articles dans des bases de données

TIC_06 Je me sens sûr(e) de moi pour configurer et utiliser un logiciel de vidéoconférence via internet (de type Skype, Hangout, …)

TIC_07 Je me sens sûr(e) de moi pour gérer mes références bibliographiques à l'aide d'un logiciel dédié (Zotero, Endnote)

TIC_08 Je me sens sûr(e) de moi pour réaliser un scan de mon disque dur, mettre à jour l'antivirus et installer des extensions de programmes (plug-in)

TIC_09 Je me sens sûr(e) de moi pour réaliser des vidéos et effectuer un montage sur mon ordinateur

TIC_10 Je me sens sûr(e) de moi pour crée des macros sur Excel, paramétrer certaines fonctionnalités complexes sur un programme ou réaliser de petits scripts

TIC_11 Je me sens sûr(e) de moi pour créer une page personnelle (ou un blog) pour le Web.

TIC_12 Je me sens sûr(e) de moi pour créer et maintenir un site web

→ 12 items, échelle de 0 à 10, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

0 : Pas du tout sûr(e) --- Moyennement sûr(e) --- Tout à fait sûr(e) : 10

→ 3 niveaux de maitrise sont questionnés :

Utilisation basique (Q1-4)

Installation, suivi (Q5-8)

Début programmation (Q9-12)

Variables ATT_Perf&Psycosoc

Mes attentes à l'égard des TIC dans mon activité d'enseignant (hors des moments de cours) :

ATT_1 Pour moi, l'utilisation des TIC, c'est surtout :

Att_perf 1 : Un moyen de gagner du temps

Att_perf 2 : Un outil plus pratique pour réaliser certaines activités

Att_perf 3 : Un moyen plus simple pour réaliser certaines activités

Att_perf 4 : Un moyen d'être plus efficace

Att_perf 5 : Un moyen plus économique pour effectuer certaines activités

Att_psysoc 1 : Un moyen de développer de nouveaux contacts

Att_psysoc 2 : Un moyen de se créer un groupe de relations (groupe d'amis, groupe professionnel)

Att_psysoc 3 : Un moyen de se sentir moins seul(e)

Att_psysoc 5 : Un moyen de nouer de nouvelles relations interpersonnelles

Att_psysoc 6 : Un moyen de renforcer une identité de groupe

→ 10 réponses, mais 11 items, échelle de 1 à 6, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

1 : Pas du tout d'accord

2 : En désaccord

3 : Plutôt en désaccord

4 : Plutôt d'accord

5 : D'accord

6 : Tout à fait d'accord

! La réponse à la question Att_perf4 est copiée comme réponse la question Att_psycosoc_4 qui n'est pas posée, pour éviter une question identique qui ferait doublon !

Variables Usages_hors (Back office)

Ma manière d'utiliser les TIC dans mon activité d'enseignant (hors des moments de cours) :

US_H1 Grâce aux TIC, je travaille entièrement à distance :

- ❍ Dès que possible (1)
- ❍ Souvent (2)
- ❍ Une fois sur deux (3)
- ❍ Rarement (4)
- ❍ Jamais (5)

US_H2 Grâce aux TIC, je travaille sans aucun support papier :

- ❍ Tout le temps (1)
- ❍ Souvent (2)
- ❍ Une fois sur deux (3)
- ❍ Rarement (4)
- ❍ Jamais (5)

US_H3 Je peux me passer d'ordinateur au maximum :

- ❍ Toute une semaine (1)
- ❍ Un ou deux jours (2)
- ❍ Toute la journée (3)
- ❍ Une demi-journée (4)
- ❍ Une heure (5)

US_H4 J'ai besoin de me connecter à l'Internet (web, réseaux sociaux, messagerie, etc…) :

- ❍ En permanence (1)
- ❍ Une fois par heure au minimum (2)
- ❍ Plusieurs fois par jour (3)
- ❍ Une fois par jour au minimum (4)
- ❍ De manière très variable (5)

Variable SEP-TICE

Mon utilisation des TIC en enseignement :

TICE_00 Dans le cadre de mes interventions pédagogiques (cours, séminaire, ateliers, conseil aux études, direction de TdeB, etc.), je peux effectuer mon travail en utilisant les TIC :

Sur une échelle de 0 à 10, quel est votre degré de confiance

TICE_01 Je me sens sûr(e) de moi pour mener une vidéo conférence (Skype, Hangout, ...)

TICE_02 Je me sens sûr(e) de moi pour travailler totalement sans papier (supports de cours)

TICE_03 Je me sens sûr(e) de moi pour avoir recours à un support multimédia (vidéo) durant un cours présentiel

TICE_04 Je me sens sûr(e) de moi pour modérer un forum ou une discussion sur un réseau social

TICE_05 Je me sens sûr(e) de moi pour annoter et corriger des travaux sous forme électronique (par exemple : fonction d'annotation de Word, comparaison des versions, …)

TICE_06 Je me sens sûr(e) de moi pour utiliser les fonctions de base d'une plateforme e-learning (type Moodle)

TICE_07 Je me sens sûr(e) de moi pour réaliser et publier un podcast de l'un de mes cours

TICE_08 Je me sens sûr(e) de moi pour monter un cours e-learning

TICE_09 Je me sens sûr(e) de moi pour réaliser un tutoriel ou une petite explication (screencast)

→ 9 items, échelle de 0 à 10, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

0 : Pas du tout sûr(e) --- Moyennement sûr(e) --- Tout à fait sûr(e) : 10

→ 3 niveaux de maitrise sont questionnés :

Utilisation basique (Q1-3)

Modification de la pédagogie (Q4-6)

Implémentation plus poussée (Q7-9)

Variable Usages_ped

Mes attentes par rapport aux usages pédagogiques des TIC:

ATT_PED Pour moi, l'utilisation des TIC pour la formation, c'est surtout :

Att_ped 1 : Un moyen de mettre les supports de cours à disposition des étudiants

Att_ped 2 : Un moyen de mettre des ressources supplémentaires à disposition des étudiants

Att_ped 3 : Un moyen de favoriser l'apprentissage des étudiants par des quiz, des QCM, et autres activités interactives.

Att_ped 4 : Un moyen d'automatiser le contrôle de connaissances

Att_ped 5 : Un moyen pour mobiliser les connaissances et faire des liens

Att_ped 6 : Un moyen de favoriser le travail collaboratif

Att_ped 7 : Un moyen de soutenir une activité collaborative

Att_ped 8 : Un moyen d'encourager la réflexivité et la prise de distance

Att_ped 9 : Un moyen d'améliorer la qualité et d'enrichir les apprentissages

→ 10 réponses, mais 11 items, échelle de 1 à 6, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

1 : Pas du tout d'accord

2 : En désaccord

3 : Plutôt en désaccord

4 : Plutôt d'accord

5 : D'accord

6 : Tout à fait d'accord

→ 3 dimensions sont questionnées :

Performance - connaissance (Q1,2 et 9)

Maitrise : apprentissage + évaluation (Q3-5)

Socio-construction (Q6-8)

Variable Usages_job

Ma vision de l'usage professionnels des TIC dans le domaine de la santé:

ATT_PRO L'utilisation des TIC dans la pratique professionnelle du domaine de la santé, c'est surtout :

Att_job 1 : Un moyen pour réaliser le travail

Att_job 2 : Un moyen important pour optimiser le travail

Att_job 3 : Un moyen à développer pour améliorer le travail

Att_job 4 : Un moyen indispensable pour effectuer le travail

→ 10 réponses, mais 11 items, échelle de 1 à 6, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

1 : Pas du tout d'accord

2 : En désaccord

3 : Plutôt en désaccord

4 : Plutôt d'accord

5 : D'accord

6 : Tout à fait d'accord

Variable Usages_ens (Front office)

Ma manière d'utiliser les TIC en enseignement :

Questions :

US_ENS1 De manière générale, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il un recours aux TIC (de la présentation PowerPoint au module e-learning ou à la recherche documentaire) ?

- ❍ La totalité de mes cours (1)
- ❍ Une grosse partie de mes cours (2)
- ❍ La moitié de mes cours (3)
- ❍ Quelques cours (4)
- ❍ Aucun de mes cours (5)

US_ENS2 De manière plus ciblée, dans quelle proportion votre enseignement implique-t-il pour l'étudiant un recours obligatoire aux TIC?

- ❍ La totalité de mes cours (1)
- ❍ Une grosse partie de mes cours (2)
- ❍ La moitié de mes cours (3)
- ❍ Quelques cours (4)
- ❍ Aucun de mes cours (5)

US_ENS3 A quelles fins et à quelles fréquences vos étudiants utilisent-ils les TIC dans le cadre de vos enseignements ?

- Communication avec l'enseignant (Courriers électroniques, message, etc)
- Recherche d'informations et de compléments (Internet et autres ressources digitales)
- Logiciel de bureautique (Traitement de texte, tableur Excel, outil de présentation)
- Logiciel spécifique (logiciel métier, autres logiciels que bureautique, Mind map, Cartes conceptuelles, etc.)
- Plateforme e-learning (Moodle ou autre)

→ 5 questions, échelle de 1 à 5, réponses obligatoires, une seule réponse possible, ordre des questions randomisées.

1 : Toujours

2 : Souvent

3 : Environ la moitié du temps

4 : Rarement

5 : Jamais

US_ENS4 Si vous intégrez les TIC à votre enseignement, dans le cadre de quelles matières cette intégration se fait-elle le plus naturellement ? (Vous pouvez cocher plusieurs cases)

- ❑ Les branches du domaine professionnel (1)
- ❑ Les connaissances de base (anatomie, physiologie, ...) (2)
- ❑ Les branches techniques (3)
- ❑ Les sciences humaines et sociales (4)

→ Plusieurs réponses possibles

BLOC Données démographiques

Données personnelles

PERS_1 Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?

- ❍ 20-29ans (1)
- ❍ 30-39ans (2)
- ❍ 40-49ans (3)
- ❍ 50-59ans (4)
- ❍ 60ans et plus (5)

PERS_2 Quel est votre sexe ?

- ❍ Une femme (1)
- ❍ Un homme (2)

PERS_3 Quel est votre diplôme professionnel ?

→ Texte libre

PERS_4 Quel est le plus haut grade académique acquis ?

- ❍ Aucun (1)
- ❍ Bsc (2)
- ❍ Msc (3)
- ❍ Doctorat (4)

PERS_5 Quelle est la filière à laquelle vous êtes rattaché-e ou dans laquelle vous enseignez le plus souvent ?

- ❍ Ergothérapie (1)
- ❍ Nutrition et diététique (2)
- ❍ Ostéopathie (3)
- ❍ Physiothérapie (4)
- ❍ Psychomotricité (5)
- ❍ Soins infirmiers (6)
- ❍ Sage-femme (7)
- ❍ Technique en radiologie médicale (8)

→ Bug dû à un ancien document, la filière psychomotricité appartient au domaine social (option jamais utilisée).

PERS_6 Quel est le nombre d'année d'expérience que vous avez dans l'enseignement ?

- ❍ 0-4ans (1)
- ❍ 5-9ans (2)
- ❍ 9-14ans (3)
- ❍ 15ans et plus (4)

PERS_7 Quel est le lieu géographique de l'exercice de votre fonction d'enseignant (le plus important si vous donnez des cours à plusieurs endroits) ?

- ❍ Fribourg (1)
- ❍ Genève (2)
- ❍ Neuchâtel (3)
- ❍ Vaud (4)
- ❍ Valais (5)

PERS_8 Merci infiniment pour vos réponses. Vous pouvez ajouter ici vos remarques, précisions.

→ Texte libre

***** Fin du questionnaire ******