

Louvain School of Management

Quelle évolution des méthodes et outils pédagogiques à la LSM suite à l'expérience du distanciel en période de COVID-19 ?

Auteure : Chloé Meignin
Promotrice : Chantal de Moerloose
Année académique 2021-2022
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master 120 crédits en Ingénieur de Gestion, à finalité spécialisée
Horaire de jour

Mes remerciements vont :

D'abord à ma promotrice de mémoire, Chantl de Moreloose pour le temps précieux qu'elle m'a accordé de semaine en semaine pour me guider dans la conception de ce mémoire. Je remercie également Madame de Moerloose pour les efforts qu'elle a mit dans la relecture de mon mémoire.

Aux professeurs de la LSM qui se sont intéressés à mon sujet et ont pris le temps de répondre à l'enquête quantitative et/ou qualitative.

A ma famille pour le temps qu'ils m'ont accordé pour me rassurer, répondre à mes inquiétudes et questionnements mais aussi pour le temps accordé à la relecture de mon travail.

Résumé

L'objectif de ce mémoire est d'étudier les différentes alternatives apportées par les professeurs de la LSM (Louvain School of Management) lors de cette expérience de distanciel. Les différentes méthodes qu'ils ont utilisées, les outils qu'ils ont implémentés ; et de rendre compte de l'évolution qui a eu lieu concernant l'enseignement et les évaluations au sein de cette faculté lors de la période suivant le confinement. Nous questionnons l'avenir de l'enseignement au sein de la LSM suite à l'expérience vécue durant ces mois de pandémie. Quelles méthodes étaient efficaces et appréciées, celles qui sont pérennes, celles qui ne semblent pas évoluer ?

Pour répondre à l'objectif de notre mémoire, la problématique de notre recherche est la suivante : *Quelle évolution des méthodes et outils pédagogiques à la LSM à la suite de l'expérience du distanciel en période de COVID-19 ?*

Nous avons d'abord basé notre travail sur une revue de littérature portant sur les différentes méthodes et outils d'enseignement et d'évaluation dans le monde. Cela nous a donné une vue d'ensemble des différentes options exploitables. Les articles ont également permis d'étudier le point de vue des professeurs et des étudiants concernant les différentes méthodes étudiées.

A l'issue de cette première partie, nous avons d'abord pu formuler les hypothèses qui ont fondé notre recherche quantitative. Nous avons ensuite testé ces hypothèses statistiquement. Enfin, nous avons conduit une enquête qualitative basée sur des entretiens semi-directifs avec les professeurs de la LSM s'étant portés volontaires.

Après analyse des résultats des deux enquêtes, nous avons pu livrer des résultats permettant de confirmer ou non nos hypothèses avant de conclure avec une réponse à notre question de recherche.

Le monde de l'enseignement est en pleine évolution avec des tendances claires pour les outils virtuels. Le distanciel prend de l'ampleur dans les méthodes d'enseignement mais pas dans le but de créer de la distance avec les apprenants. Au contraire, les professeurs ont trouvé que la période de distanciel a créé un manque d'interaction avec les étudiants. Les outils à distance ont donc plus tendance à être utilisés pour créer du contact et du temps d'interaction avec les étudiants.

Pour conclure, aucune méthode ne prime sur les autres. Chacune d'entre elles à ses avantages et ses inconvénients. Chaque méthode peut convenir à un type différent de cours. Il ne reste plus qu'au professeur de trouver la méthode qui est adaptée aux enseignements qu'il veut transmettre.

Table des matières

Introduction	1
PARTIE 1 : Revue de littérature	3
1. Définitions	3
Cours à distance vs. Cours en ligne	3
2. Transition de l'enseignement en 2020	4
3. Modes d'enseignement et d'évaluation	4
3.1 Cours en présentiel	4
3.2 Cours en distanciel	5
3.2.1 Distanciel Synchron.....	5
Visioconférences	6
Audioconférences.....	8
Travaux et laboratoires donnés en visioconférence	9
Avantages et inconvénients du distanciel synchrone	10
3.2.2 Distanciel Asynchrone.....	13
Plateformes pédagogiques/d'apprentissage en ligne.....	13
Vidéos préenregistrées (in et out).....	13
Téléchargement de documents.....	15
Chats/forums	15
Mails	16
Avantages et inconvénients du distanciel asynchrone	17
3.3 Cours en comodal	18
Plateformes de retransmission	18
3.4 Cours en mode hybride	19
3.5 Évaluations formatives et certificatives	19
Quiz en ligne	20
Rapports.....	20
Téléchargement de consignes.....	21
Fraude, triche et plagiat.....	22
4. Aide aux professeurs	22
Conseils et astuces pour les cours à distance	23
Facteurs d'influence sur l'efficacité des professeurs.....	24
5. Pour aller plus loin	25
5.2 Différence de perceptions étudiant-professeur	25
5.3 Droits de propriété intellectuelle / plagiat.....	25
5.4 Inquiétudes pour les étudiants vulnérables	26
5.5 Post COVID-19.....	27
6. A la LSM	29
Outils/méthodes d'enseignement	32
Évaluation	34

Formulation des hypothèses	35
PARTIE 2 : Méthodes quantitative et qualitative	38
1. Méthodologie adoptée pour la recherche	38
1.1 Étude quantitative	38
1.1.1 Pré-test	39
1.1.2 Échantillon	39
1.1.3 Matrice hypothèses-questions	39
1.1.4 Analyse des résultats	40
1.1.5 Interprétation des résultats.....	53
1.1.6 Limites de notre étude quantitative.....	54
1.2 Étude qualitative	55
1.2.1 Analyse des interviews	56
Le principal avantage perçu par les professeurs est la flexibilité de temps.....	67
Le principal désavantage perçu par les professeurs est le manque d'interaction.....	67
Les motivations poussant au changement dans les méthodes pédagogiques	68
Apprentissages liés au COVID	71
Innovation	71
Transition.....	72
1.2.2 Informations supplémentaire/ Points d'attention mentionnés par les professeurs	72
1.2.3 Conclusion de notre étude qualitative	73
Limites et perspectives	75
Limites de notre étude	75
Recommandations	75
Conclusion	77
Bibliographie	79
Annexes.....	87

Introduction

En mars 2020, la Belgique fut bouleversée par un virus qui est aujourd'hui connu de tous : le COVID-19. Il entraîne une pandémie mondiale qui contraint les états à travers le monde à prendre des mesures radicales de confinement. C'est ainsi que le 12 mars 2020, le Conseil National de sécurité prend la décision de fermer l'ensemble des écoles sur le territoire belge (enseignement.be, 2020). Suite à cette prise de dispositions, les universités ont dû brutalement adapter leur manière d'enseigner. Il est devenu impératif de donner cours à distance, à l'aide d'ordinateurs, lorsque les cours en auditoriums ont été suspendus. 93 % des membres du corps enseignants ont confirmé avoir dû modifier leurs pratiques d'enseignement (Johnson et al., 2020). Cette transition a eu lieu sur un laps de temps de quatre jours. Le 16 mars, les élèves de tout âge ainsi que leurs professeurs se sont retrouvés assis derrière leur écran, sans temps d'adaptation, de planification ou de précédente expérience dans l'enseignement à distance.

Du jour au lendemain, élèves comme enseignants ont dû s'habituer aux nouvelles conditions d'enseignement et s'adapter à de nouvelles méthodes de donner cours, à de nouveaux outils pédagogiques. Maintenant que la situation permet de retourner en présentiel, nous nous posons des questions sur l'avenir de ces méthodes, de l'utilisation qui va en être faite en période de post-COVID.

L'objectif de ce mémoire est d'étudier les différentes alternatives apportées par les professeurs de la LSM (Louvain School of Management) lors de cette expérience de distanciel. Les différentes méthodes qu'ils ont utilisées, les outils qu'ils ont implémentés ; et de rendre compte de l'évolution qui a eu lieu concernant l'enseignement et les évaluations au sein de cette faculté lors de la période suivant le confinement. Nous questionnons l'avenir de l'enseignement au sein de la LSM suite à l'expérience vécue durant ces mois de pandémie. Quelles méthodes étaient efficaces et appréciées, celles qui sont pérennes, celles qui ne semblent pas évoluer ?

Pour répondre à l'objectif de notre mémoire, la problématique de notre recherche est la suivante : ***Quelle évolution des méthodes et outils pédagogiques à la LSM à la suite de l'expérience du distanciel en période de COVID-19 ?***

Nous avons d'abord basé notre travail sur une revue de littérature portant sur les différentes méthodes et outils d'enseignement et d'évaluation dans le monde. Cela nous a donné

une vue d'ensemble des différentes options exploitables. Les articles ont également permis d'étudier le point de vue des professeurs et des étudiants concernant les différentes méthodes étudiées.

A l'issue de cette première partie, nous avons pu formuler les hypothèses qui ont fondé notre recherche quantitative. Nous avons ensuite testé ces hypothèses statistiquement. Ensuite, nous avons conduit une enquête qualitative basée sur des entretiens semi-directifs avec les professeurs de la LSM s'étant portés volontaires.

Après analyse des résultats des deux enquêtes, nous avons pu livrer des résultats permettant de confirmer ou non nos hypothèses avant de conclure avec une réponse à notre question de recherche.

PARTIE 1 : Revue de littérature

1. Définitions

Cours à distance vs. Cours en ligne

Durant la période de COVID-19, une des priorités dans les établissements d'enseignement fut de trouver des alternatives sur la façon de donner cours en présence à l'université (Hodges et al., 2020). Les différentes institutions ont alors pris la décision de donner leurs cours en distanciel. Les écoles par-delà le monde ont fermé les unes après les autres et la Belgique n'y a pas échappé. Le 13 mars 2020, la fin des cours en face à face à l'université a été actée (rtbf.be, 2020). C'est à partir de cette date que la plupart des cours ont eu lieu à distance, en général par l'intermédiaire d'internet.

Il est important, au sein de ce rapport, de marquer la distinction entre les cours en ligne et les cours à distance. En effet, les cours en ligne sont pratiqués et étudiés depuis des années. Ces cours ont été pensés et conçus afin d'être adaptés à un enseignement purement en ligne (Johnson et al., 2020). Des preuves ont été apportées quant à l'efficacité des apprentissages fournis par le mode en ligne : *"Les étudiants dont les cours ont lieu en tout ou partie en ligne obtiennent, en moyenne, de meilleurs résultats que ceux qui assistent aux mêmes cours, mais de façon traditionnelle, en face à face."* (Le Monde, 2009). La préparation et le développement d'un cours universitaire conçu afin d'être donné en ligne peut prendre entre six et neuf mois (EDUCAUSE, 2020). Il est donc difficile d'atteindre la qualité d'un cours en ligne lorsqu'il s'agit d'un cours à distance à cause du délai avec lequel ce dernier a dû être préparé.

Le manque de formation préliminaire aux méthodes distancielles, lié à l'urgence

Les cours à distance ayant eu lieu durant la période de COVID-19 sont associés à un caractère d'urgence. L'appellation de *emergency remote teaching* souligne la rapidité avec laquelle les mesures ont dû être prises (Hodges et al. 2020). Elle sous-entend un manque de temps de préparation à la nouvelle situation et une non-formation des enseignants qui ont été pris de court par les mesures drastiques de confinement mises en place.

Les cours à distance ont cependant été une alternative fiable et temporaire aux cours habituellement donnés en salle de cours durant la période de crise (Hodges et al., 2020). C'est

une transposition du cours en présentiel et cela n'a pas pour vocation d'être donné par l'intermédiaire d'un écran sur le long terme.

Afin de distinguer les deux types de cours en virtuel, il est donc essentiel de prêter importance au caractère urgent de la création du cours.

2. Transition de l'enseignement en 2020

La période de crise a contraint les enseignants à revoir leurs méthodes d'enseignement

Une étude menée aux États-Unis rapporte également que 56 % des professeurs, contraints de passer à un enseignement à distance, ont dû utiliser de nouvelles méthodes d'enseignement afin de pouvoir atteindre leurs objectifs (Johnson et al, 2020). Le monde de l'enseignement s'est donc vu plongé dans une vague d'innovation.

Du point de vue des enseignants, une satisfaction globalement faible (16%) des cours à distance mais une bonne surprise par rapport aux attentes (11 %)

De plus, la réalité des cours à distance a dépassé les attentes des professeurs. Le taux de professeurs dont le sentiment par rapport aux cours à distance était positif était de 11 % avant d'avoir expérimenté le distanciel. La réalité a dépassé les attentes car ce taux est passé à 16 % après l'expérience du COVID-19 (van der Spoel, et al. 2020). Malgré un taux de satisfaction plus élevé que celui des attentes, un taux de 16 % ne représente que moins d'un cinquième des enseignants, un sentiment positif qui reste relativement faible.

3. Modes d'enseignement et d'évaluation

3.1 Cours en présentiel

Les cours en présentiel, en auditoire sont une tradition depuis de nombreuses années. Les étudiants sont rassemblés dans un amphithéâtre et écoutent le professeur leur expliquer les théories fondant leur apprentissage. Ils ont l'occasion de poser des questions en direct, et de voir les réactions de leurs pairs. Au fil du temps, des supports visuels se sont ajoutés aux supports auditifs. Des slides, des vidéos et des quiz interactifs qui créent un fil conducteur pour l'assemblée ainsi que pour l'orateur. Donner cours en auditoire sous cette forme était la manière

classique d'enseigner à l'université jusqu'à ce que la pandémie contraigne l'ensemble du corps universitaire à suivre ou donner les cours à distance.

Notre mémoire vise à analyser si la période de distanciel a initié une transition dans le domaine de l'enseignement. Nous n'allons donc pas nous attarder davantage sur les méthodes et outils liés aux cours en présence. L'objectif est de se pencher sur les changements qui ont pu avoir lieu entre la période de pré-COVID et post-COVID.

Ci-dessous sont développées les différentes méthodes et les outils mis en place dans des universités du monde entier pour poursuivre les cours en période de crise.

3.2 Cours en distanciel

Cette période de cours à distance a connu trois modes de fonctionnement : en *distanciel synchrone*, en *distanciel asynchrone* et en mode *comodal*. Les trois méthodes sont dépendantes d'outils virtuels permettant l'interaction avec les élèves en direct comme en différé. Certains outils sont ambivalents et adaptés aux différentes techniques de cours à distance.

3.2.1 Distanciel Synchrone

Lors de la pandémie, une augmentation de la diffusion de cours en distanciel synchrone a été observée. Cette méthode d'enseignement est uniquement adaptée au mode en ligne. Elle nécessite la coprésence temporelle du professeur et de ses étudiants mais ne nécessite pas que ces derniers soient localisés dans la même salle (Ipag, 2021).

Le distanciel synchrone est comparable à une classe virtuelle où les leçons peuvent être retransmises en *audio- ou visioconférence*. L'utilisation de différentes plateformes de vidéoconférence telles que Teams ou Zoom par exemple permettent la retransmission des cours en direct.

Afin de rendre cette méthode d'enseignement plus constructive et efficace, de nombreux professeurs partagent un support audio-visuel. Ils peuvent ajouter des explications sous forme audio complétant et développant les informations contenues sur le support visuel. Cette méthode de donner cours peut prendre deux formes ; soit l'enseignant partage/enregistre son

écran et commente le support en direct soit les slides sont projetées et le professeur se filme devant le support comme s'il donnait cours dans la salle de classe (Burgos, 2021).

Donner cours par visioconférence en ayant un contact direct avec les étudiants a séduit les professeurs en comparaison avec les méthodes différées. Le taux d'utilisation de distanciel synchrone s'élève à 80 %. Ce taux est de 15 % supérieur à celui du distanciel asynchrone (Johnson et al., 2020).

Visioconférences

Le Larousse définit la visioconférence comme suit : « *Téléconférence permettant, en plus de la transmission de la parole et de documents graphiques, la transmission d'images animées des participants éloignés* ». Chaque participant peut donc interagir avec les autres en allumant sa caméra ce qui rend les échanges plus personnels. Cela permet également d'avoir un visuel sur le langage non verbal des participants (A2COM, 2021). Cette méthode partage les avis quant aux résultats et à la qualité de l'enseignement qu'elle fournit. Des avantages et des inconvénients ressortent de diverses études sur le sujet. Vous trouverez ces derniers à la page 13 de ce mémoire.

Lors d'une étude menée dans la faculté de médecine de Tunis, un questionnaire a été envoyé aux élèves ayant cours par Google Meet (Attia, 2021). Le questionnaire était composé de questions portant sur les points forts et les points faibles liés au passage de leurs cours à distance en visioconférence. L'horaire de cours de ces étudiants était également impacté. Au lieu d'avoir des séances de cours commençant à 9h et occupant toute la journée, les élèves avaient des séances de cours de 3h débutant à 17h (Attia, 2021). Il est donc nécessaire de prendre en compte ce changement lors de l'analyse des résultats.

Points positifs des visioconférences du point de vue de l'étudiant

Deux aspects positifs furent principalement tirés de cette étude. D'abord, 60,8 % des étudiants ont apprécié **l'accès facile et instantané aux cours** et cela, de n'importe quelle localisation (Attia, 2021). Ensuite, dans un même ordre d'idées, 37,1 % des étudiants, ont, eux, souligné comme avantage **l'absence de déplacement** nécessaire afin d'assister aux cours ce qui représentait une économie importante de temps (Attia, 2021). Un avantage additionnel lié à l'utilisation de classes virtuelles est le fait que le professeur, dans la messagerie, puisse mettre des sondages instantanément en ligne et qu'il ait accès aux questions-réponses immédiatement

dans le chat. Il y a donc la possibilité de **communiquer en direct et sans interrompre le cours oralement**. Cela pousse les élèves à **envoyer des questions qu'ils n'auraient jamais osé poser en auditoire** (Ahmadi et al., 2020).

Points négatifs sur la motivation des visioconférences du point de vue de l'étudiant

Ces avantages de flexibilité sont cependant contrebalancés par le sentiment du manque d'interactivité entre étudiants ainsi qu'entre les étudiants et les enseignants. **L'isolement** est en effet un des facteurs ayant un impact négatif important sur l'expérience du distanciel (Attia et al., 2021). Cet inconvénient est appuyé par les chiffres fournis par l'UCL (UCLouvain, 2021). Une enquête portant sur 25.000 étudiants en Belgique a démontré qu'un taux de 73 % des étudiants interrogés partage un sentiment d'isolement impactant leur apprentissage universitaire. De ces chiffres, il ressort également que 50 % des étudiants concernés par l'étude ressentent des symptômes **d'anxiété** et 55 % des symptômes de dépression. **D'**autres conséquences néfastes ont été observées chez les étudiants interrogés à l'UCL, à l'ULB et à l'ULiège, tels qu'un sentiment de **fatigue mentale et physique** (82 % concerné), un **manque de motivation** (81 % concerné), un **sentiment** de ne plus savoir gérer son **stress** (54% concerné) causé par le passage des cours en distanciel. (UCLouvain, 2021).

En addition à l'isolement, trois facteurs ont affecté négativement la motivation des étudiants durant les cours à distance. D'abord, le fait que **les horaires, modifiés durant la période de cours à distance, ne conviennent pas à leur rythme de vie** et cela vaut pour 40,2 % d'entre eux (Attia, 2021). Ensuite, il y a le fait que **l'enregistrement de la séance soit disponible par après sur la plateforme de l'école** qui a démotivé 29,9 % des étudiants à assister aux cours en direct (Attia, 2021). Enfin, 21,6 % des étudiants n'éprouvaient **pas le sentiment d'obligation d'assister aux cours**, la distance créant un sentiment de détachement de l'institution (Attia, 2021).

Plateformes de visioconférence

Différentes plateformes rendent la vidéoconférence accessible mais toutes ne fournissent pas les mêmes performances. Avec l'essor de l'utilisation de plateformes de vidéoconférences, Witbe, une entreprise s'assurant que les utilisateurs de services en ligne vivent une expérience de la meilleure qualité possible, a diffusé le classement de quatre plateformes, Microsoft Teams, Zoom, Cisco Webex et Google Meet, en fonction de quatre

critères : disponibilité, temps d'accès organisateur, temps d'accès invité et qualité vidéo invité (Crochet-Damais, 2021). Les professeurs ont accès à de nombreuses ressources comme celle-ci afin de sélectionner au mieux la plateforme qu'ils vont utiliser. Suivant les points d'attention sélectionnés par Witbe, nous pouvons voir que la plateforme Teams se trouve en tête du classement avec Google Meet en dernière position. A l'UCL, Teams est la plateforme utilisée pour donner des vidéoconférences aux étudiants.



Figure 1 - classement des outils de vidéoconférence selon Witbe

Audioconférences

De nombreux articles citent l'utilisation d'audioconférences en supplément des vidéoconférences. Il s'agit alors d'appels téléphoniques, à l'aide d'une plateforme permettant la communication entre les participants sans contrainte spatiale (onedirect, s.d.). C'est une méthode qui peut être utile lors d'un aparté avec peu d'élèves ou d'une discussion qui ne nécessite pas de partager son écran ou de montrer quelque chose virtuellement.

Audioconférences à l'UCL

Il s'agit cependant d'un moyen moins utilisé par les enseignants étant donné la limitation visuelle que cela implique. A l'UCL, lors de la consultation des documents mis à notre disposition, un enseignement par audioconférence n'a pas été mentionné.

Avantage lié à l'audioconférence

Il a été prouvé qu'être en visioconférence est fatiguant (Ramachandran, 2021). Cela demande une concentration plus intense car le participant est perpétuellement regardé, il se concentre sur différents visages en même temps, ... De manière générale, les écrans fatiguent donc les yeux. Il est moins fatiguant de n'utiliser que le son lorsque l'image n'est pas nécessaire malgré le fait que les élèves aient été beaucoup moins satisfaits par ce mode d'interaction (Chamaroux, 2021 ; Ahmadi et al., 2020).

Travaux et laboratoires donnés en visioconférence

Contrairement aux cours théoriques, les laboratoires et les travaux pratiques donnés à l'université ont eu plus de difficultés à être retransmis en ligne. Seuls les laboratoires ne nécessitant qu'un ordinateur, une feuille, un stylo ont pu être retransmis à distance grâce à Teams, Zoom ou une autre méthode de rediffusion en ligne (Burgos, 2021).

Une étude menée à l'INSA, à Toulouse, a publié certains résultats concernant les méthodes les plus efficaces pour effectuer des laboratoires et des travaux pratiques à distance (Ahmadi et al., 2020). D'abord, le fait de laisser toute autonomie aux étudiants sans interaction avec le professeur est une méthode inefficace à l'apprentissage des étudiants. La méthode approuvée par 80% des étudiants interrogés fut la mise en place de séances par vidéoconférence, de préférence en petits groupes (Ahmadi et al., 2020). Les professeurs ont alors différentes options, soit envoyer les réponses de la séance d'exercices à l'avance et découvrir le document avec les étudiants en l'accompagnant d'explications en ligne ; soit l'utilisation d'une caméra filmant la feuille sur laquelle le professeur corrige l'exercice en direct (Ahmadi et al., 2020). Ces méthodes tirent leur avantage de leur interactivité qui impacte positivement la motivation des élèves. Le désavantage qu'induit ce type de méthodes est que certains élèves se sentent perdus, ils ont le sentiment que la séance est tirée par les élèves les plus doués qui n'ont pas forcément le même rythme qu'eux (Ahmadi et al., 2020).

Concernant les laboratoires ou les travaux pratiques à l'UCL, différentes options étaient proposées aux professeurs. D'abord, réaliser une vidéo originale ou ils filment la réalisation de l'exercice comme si l'étudiant était à la place du professeur : en filmant la main en train de réaliser l'exercice sur papier. Ensuite, dans le but de faire pratiquer la théorie aux étudiants il est aussi proposé de réaliser des quiz formatifs. Enfin, les réalisations d'exercices peuvent aussi

se faire de manière collaborative soit en créant des sous-groupes sur Teams soit en créant des chats sur Moodle et en partageant les photos [de leurs](#) résolutions (genially, n.a.).

Avantages et inconvénients du distanciel synchrone

Les cours à distance, donnés en direct via visioconférence ou audioconférence ont partagé les avis. Certains aspects semblent positifs, d'autres beaucoup moins. Nous allons découvrir les avantages et les inconvénients identifiés par les élèves et les professeurs au sujet des cours en ligne.

Avantages

Le mode d'éducation à distance synchrone permet de garder un sentiment de communauté au sein d'un cours et un contact direct entre les étudiants et leurs enseignants. De plus, ce type d'enseignement permet un partage des réflexions et des interrogations de chacun de manière instantanée. Tous les élèves peuvent bénéficier des discussions et des réponses qui en émanent (Kofoed Wind, 2020). Ces avantages ne sont cependant efficaces que lorsqu'ils sont intégrés de manière optimale par les enseignants.

Une majorité des professeurs est d'accord pour dire que les cours en ligne sont plus pratiques (46 % en accord contre 22,3 % en désaccord) que les cours en présentiel pour les raisons reprises ci-dessous (Nambiar, 2020).

- + La flexibilité. Ils peuvent être accessibles facilement par simple connexion sur une plateforme. L'évaluation des étudiants est facilitée à distance grâce aux outils utilisés. Ces avantages ont été reconnus par 37,1 % des professeurs interrogés lors de la recherche menée par Nambiar, une chercheuse postdoctorale à l'université Vanderbilt.
- + La participation. Il n'y a, en général, pas eu d'impact important sur le taux d'interaction. La possibilité de lancer des sondages ou des discussions par chat sans interrompre le cours a permis aux étudiants de réagir à tout moment. Les élèves qui n'osaient peut-être pas poser de questions devant tout un auditoire ont osé poser leurs questions à l'écrit dans le chat (Ahmadi et al., 2020).
- + Le gain de temps. Pas de déplacements à prévoir et la possibilité de donner cours avec tout le confort de son domicile (Nambiar, 2020 ; Attia, 2021). L'accès aux cours est facile et instantané.

- + Le feedback. Il est plus aisé de donner un retour sur le travail fourni par les étudiants. Le feedback est une ressource essentielle de l'enseignement qui permet de faire progresser les étudiants qui apprennent de leurs erreurs grâce aux remarques des professeurs. Les plateformes de visioconférence permettent de faire des appels individualisés et donc de fournir un feedback personnalisé sur la correction d'un travail individuel à l'étudiant par exemple (Botturi et al., 2020).
- + L'innovation. Le fait de devoir donner cours en ligne pousse les professeurs à être innovants dans leurs méthodes d'enseignement (Nambiar, 2020). Toutefois, lors d'une enquête menée aux Pays-Bas, 13 % des professeurs participant à l'enquête s'attendaient à voir une augmentation de l'innovation lors de la création des cours à distance alors que seulement 8 % d'entre eux l'ont expérimentée (van der Spoel, et al. 2020). Le taux d'impact espéré (13 %) n'a pas été atteint.
- + La confiance. En général, pour 38,2 % des interrogés, le sentiment que leurs compétences en tant que professeur ainsi que leur confiance en eux se sont améliorées grâce à l'expérience du distanciel en comparaison à 26,3 % qui ne sont pas en accord avec cette affirmation. (Nambiar, 2020). Selon l'étude de Nambiar, cela s'explique par le fait que l'expérience du distanciel leur ait permis de développer de nouvelles compétences.

Inconvénients

- Manque d'interaction. Les répondants ont perçu un manque d'interaction entre les professeurs et les élèves en mode distanciel avec un taux de plus de 75 % des interrogés en accord avec cette affirmation (76,3 % vs. 10,5 % ; 89,6 % vs. 10,4 %) (van der Spoel, et al. 2020 ; Mubasher Hassan et al., 2020 ; Gebeil & Martin, 2020). Néanmoins, la recherche d'Irene van der Spoel démontre qu'un plus grand nombre de professeurs a pu expérimenter un sentiment d'interaction positive comparé à ce qu'ils avaient imaginé avant d'expérimenter les cours à distance. En effet, 10 % des professeurs ont expérimenter une interaction positive avec leurs étudiants alors que seulement 2 % d'entre eux l'envisageaient avant de l'expérimenter. Cette augmentation du taux comparé à ce qui était espéré concerne les élèves plus introvertis qui, lors de cours en ligne, s'exprimaient plus régulièrement et interagissaient plus avec les autres intervenants (van der Spoel, et al. 2020).

- Manque de contrôle. Il est plus difficile de faire durer les cours sur plusieurs heures lorsqu'ils sont donnés par l'intermédiaire d'un ordinateur qui est une grande source de distraction (Nambiar, 2020). Il est également plus difficile de contrôler les interactions lors de cours en ligne, le taux de participation des étudiants étant fort bas avec moins de la moitié des étudiants participant aux échanges (Wexler, 2020 ; Nambiar, 2020). Malgré cela, les professeurs ont été moins limités par leurs compétences en cours à distance que prévu. Un taux de limitation des compétences de 4 % observé contre les 12 % attendus (van der Spoel, et al. 2020).
- Les problèmes techniques (connexion, son, image, etc) affectent énormément le bon déroulement des cours en ligne (Nambiar, 2020 ; Cahyadi et al, 2022). 73,5 % des professeurs interrogés lors d'une étude menée auprès d'enseignants en Inde confirment avoir eu certaines difficultés techniques (Mubasher Hassan et al., 2020). Les plateformes en ligne ne sont pas conçues pour supporter l'enseignement massif en ligne. La capacité de ces dernières ne permet pas de répondre à la demande qui est faite (Burgos et al., 2021). Les problèmes techniques étaient principalement problématiques au début. La directrice de l'entité M365, chargée de la plateforme Teams reprend les mots de son PDG « ... on a vu en deux mois une avancée technologique de deux ans ». Le nombre d'utilisateurs ayant vu une croissance sans précédent durant la période de pandémie (Guillo, 2020). Ces avancées ont considérablement diminué les problèmes liés à l'utilisation des différentes plateformes.
- Insatisfaction. Les professeurs ne sont pas satisfaits par ce mode en ligne et ne s'épanouissent pas professionnellement (63,1 % en accord vs. 21,1 % en désaccord) (Nambiar, 2020).
- Manque de sérieux de la part des étudiants. Sentiment que les élèves ne prennent pas les cours en ligne sérieusement (76,3 % en accord vs. 10,5 % en désaccord). Ils utilisent de nombreuses excuses afin de ne pas assister aux cours et profitent de la période de pandémie et du mode en ligne à leur avantage (78,9 % en accord vs. 6,6 % en désaccord) (Nambiar, 2020).
- Problèmes de connexion. Dans les pays en voie de développement, tels que l'Indonésie ou l'Inde, les problèmes d'accès à la connexion internet sont un problème majeur (Mubasher Hassan et al., 2020). Les retards dans les remises de travaux, de réalisation d'activités en ligne, etc. ne doivent pas être considérés comme un manque

d'engagement ou un signe de fainéantise. Il faut prendre en compte le manque d'accès à un réseau internet convenable ou le partage d'appareils électroniques avec les autres membres de la famille (Cahyadi et al., 2022). Des problèmes de connexion sont également survenus en début de pandémie en Belgique. Une surcharge des réseaux a eu un impact sur la qualité des vidéoconférences. Très rapidement, les plateformes offrant ces services ont réglé ce problème et permis un accès stable à leurs utilisateurs (Berlemont, 2021).

3.2.2 Distanciel Asynchrone

L'enseignement en distanciel asynchrone tient sa particularité du fait qu'il se détache de toute simultanéité de présence temporelle et spatiale (Ipag, 2021). L'enseignant enregistre ses cours et les diffuse ensuite sur une plateforme dédiée à son cours. Ces enregistrements sont par conséquent accessibles aux étudiants à tout moment et à tout endroit sans contrainte de délai de visionnage. Ces vidéos, mises en ligne, peuvent également être l'enregistrement d'un cours donné en distanciel synchrone afin que les élèves puissent le visionner de multiples fois ou en différé (Ipag, 2021). D'autres méthodes d'enseignement en distanciel asynchrones peuvent également servir de moyen de transmission d'informations. Ce ne sont alors pas des cours classiques tels que ceux donnés en auditoire mais des moyens de communication entre les professeurs et leurs étudiants. Ci-dessous sont listées ces différentes méthodes asynchrones.

Plateformes pédagogiques/d'apprentissage en ligne

Les plateformes pédagogiques ou LMS (Learning Management System) sont des plateformes ayant pour but la gestion des activités d'une école ou d'un endroit d'apprentissage. L'objectif est de créer un système en ligne où est rassemblé l'ensemble du contenu d'éducation. Ces plateformes offrent des possibilités de diversification des méthodes employées au sein d'un cours. Il est possible de créer une réelle communauté d'apprentissage à distance. Les plateformes les plus utilisées sont Moodle, Canvas ou encore Google Classroom (De la Pena Frade, 2020). Moodle étant la plateforme utilisée par l'UCL.

Vidéos préenregistrées (in et out)

Selon une étude menée par Johnson aux États-Unis, les vidéos préenregistrées ont moins séduit les professeurs que les cours en direct. 51 % des professeurs a en effet eu recours à des vidéos de sources externes (YouTube, etc.), contre 80 % d'entre eux qui ont retransmis leur propre cours en distanciel synchrone (Jonson et al., 2020).

Accessibilité au grand public

Dans les pays, principalement, ceux en voie de développement, ce type de ressource gratuite et libre d'accès s'avère être avantageuse pour les professeurs ne sachant pas fournir un contenu de qualité pour tous les aspects de leur cours (Cahyadi et al., 2022).

La plateforme Mooc (Massive Open Online Course), offrant des formations en ligne, a été utilisée par les universités à travers le monde. Une augmentation du nombre d'inscriptions aux cours accessibles sur cette plateforme auprès des jeunes de 18 à 34 ans a été observée dès la fermeture des écoles (France Université Numérique, 2020).

Les Moocs

Selon une étude menée dans une université de commerce international et d'économie en Chine, Mooc était le quatrième mode d'enseignement le plus utilisé par les instructeurs (4,2 %) après le mode d'enseignement synchrone, hybride et les discussions en ligne. Il est cependant plus apprécié des professeurs que des élèves qui eux le placent en cinquième position (2,83 %) après les cours préenregistrés. Peter Navarro confirme ces chiffres. D'après son étude, environ 5 % des élèves inscrits à des cours sur Mooc les terminent (Navarro, 2015). L'utilisation de systèmes tels que les Moocs, Edx, ... permet d'enseigner d'une manière différente avec le principe de classe inversée. Il s'agit alors de donner le contenu du cours à l'avance aux élèves qui prennent connaissance de la théorie au préalable. Cela laisse plus de temps de cours disponible pour les interactions et discussions entre les apprenants et le professeur. Les étudiants sont alors plus actifs dans leur apprentissage (Mohanty & Parida, 2016).

Les professeurs peuvent également, par l'intermédiaire de la plateforme de l'université, Moodle par exemple, partager des vidéos de cours qu'ils ont eux-mêmes préenregistrées. Cette méthode était beaucoup appréciée des étudiants. Elle leur permettait par exemple, de regarder une vidéo plusieurs fois ou de revoir certains passages, chacun pouvant avancer à son rythme (Ahmadi et al., 2020).

Téléchargement de documents

Le téléchargement de documents était une des méthodes les plus utilisées afin de partager du contenu éducatif en ligne lors de la période de COVID-19 (Tartavuela et al., 2020 ; Johnson et al., 2020). 83 % des enseignants participant à une étude menée dans 672 institutions aux États-Unis affirme avoir recours à des LMS pour diffuser les documents requis pour leurs cours (Johnson et al., 2020). Cette méthode permet aux enseignants de partager leurs supports de cours, syllabus, articles scientifiques, Powerpoint. Une séance de cours dont le support est un simple enchaînement de slides partagés à l'aide de différents logiciels tels que Microsoft, PowerPoint ou OpenOffice Impress. L'élève a alors simplement accès au support de cours et aux explications retranscrites sur les slides (Burgos, 2021). Ces documents sont en général regroupés sur la plateforme utilisée par l'université.

Le téléchargement de documents était déjà un moyen très utilisé de transmettre l'information avant la période de pandémie. L'essor de cette méthode a été confirmé pendant la période de cours à distance avec une croissance d'utilisation prévue encore en période de post COVID-19 (Tartavuela et al., 2020).

Faible valeur ajoutée du téléchargement de documents comme méthode d'enseignement

Cependant, une recherche menée dans une université de Toulouse a donné des résultats décevants concernant la lecture de supports comme moyen d'enseigner à distance (Ahmadi et al., 2020). Plus de 70 % des étudiants interrogés ont indiqué leur désaccord quant à l'utilité de cette méthode (Ahmadi et al., 2020). L'apport d'explications orales est essentiel pour atteindre l'objectif de compréhension d'un cours. Un cours sans la présence du professeur ne convient pas à un apprentissage optimal selon les étudiants. Une minorité d'entre eux, 9,1 %, apprécie tout de même cette méthode qui leur offre plus de liberté dans la gestion de leurs tâches (Ahmadi et al., 2020).

Chats/forums

Les discussions/débats développent l'esprit critique des étudiants

Les discussions par chat ou forum en ligne prennent place dans des espaces dédiés à l'expression des réflexions et de l'avis de chacun. Le professeur partage un article ou un sujet de discussion. Les répondants peuvent alors s'exprimer à ce propos, réagir aux réactions des

autres étudiants et donner un feedback sur la qualité de l'apport des autres élèves. C'est un environnement favorisant l'apprentissage collaboratif, le partage étudiant-étudiant et professeur-étudiant (Navarro, 2015). Les moments de discussion développent l'esprit critique des étudiants et les forcent à se forger un avis et à partager des opinions qui peuvent être challengées. Grâce à l'utilisation de forums sur lesquels chacun peut librement donner son avis et réagir à celui des autres, les discussions entre élèves peuvent être organisées en mode asynchrone (Burgos, 2021).

Pour 57 % des apprenants, l'utilisation de discussions par chat a été considérée suffisante comme seul moyen de communication avec l'enseignant (Attia et al., 2021). Johnson a mené une étude dans de nombreuses institutions aux États-Unis permettant de conclure que seul un quart du corps enseignant a eu recours à la fonctionnalité « chat » comme méthode d'enseignement en période de COVID-19 (Johnson et al., 2020).

L'analyse des différentes ressources utilisées pour la rédaction de ce mémoire fait ressortir WhatsApp comme étant un outil largement utilisé dans les pays asiatiques ou en voie de développement comme l'Inde ou les Philippines (Mubasher Hassan et al., 2020). En effet, une majorité des professeurs (85,7 %) utilisent la plateforme WhatsApp pour donner les instructions du cours et en tant que complément de Zoom ou de Google Classroom pour donner cours en ligne (Mubasher Hassan et al., 2020).

A Stanford, communiquer par chat est estimé comme suffisant comme moyen d'interaction, cette méthode a donc été recommandée par l'université. Stanford a cité GroupMe, WhatsApp et Slack comme étant des plateformes adaptées pour le travail en classe (Dill et al., 2020).

Mails

Aucune augmentation de l'utilisation de mails dans le cadre des cours n'a été soulignée lors de la période de COVID-19 en comparaison à la période précédant cette pandémie (Tartavuela et al., 2020). Dans cette même étude menée dans 13 universités en Europe rassemblant les résultats de 362 professeurs, il ressort qu'une faible croissance de l'utilisation de mails dans l'enseignement est attendue en période de post COVID-19. Cela donne une idée de la voie que prennent les enseignants concernant l'avenir de l'enseignement (Tartavuela et al., 2020).

Commenté [Ui1]: atteint?

a supprimé: attend

Avantages et inconvénients du distanciel asynchrone

Avantages

- + Flexibilité des horaires. Les élèves peuvent avoir accès au contenu éducatif à leur convenance. Ils ne sont pas limités par une contrainte de temps. C'est un avantage considérable en période de pandémie. (Kofoed Wind, 2020).
- + Adaptation à différents rythmes. En fonction de leurs centres d'intérêt, les étudiants peuvent privilégier les sujets qui les intéressent le plus. Ils peuvent visionner leurs cours dans un ordre qui leur convient mieux, accélérer ou décélérer les sections de cours en fonction de leur compréhension des sujets traités. Cela permet plus d'égalité entre les étudiants, ils peuvent tous apprendre à leur rythme, permettant une chance de réussite égale pour tous. (Kofoed Wind, 2020).
- + Optimisation. Pour les professeurs, le système asynchrone permet une économie de temps et d'argent. En effet, s'ils ont plusieurs classes d'enseignement, ils peuvent se permettre d'enregistrer une fois le cours et ensuite de le diffuser pour les différents groupes d'élèves. Cela permet donc de libérer du temps qui peut être utilisé à bon escient pour les élèves, leur offrant un suivi plus personnalisé en fonction de leurs besoins. (Kofoed Wind, 2020).
- + Démocratisation. La possibilité d'offrir des cours à un grand nombre d'apprenants à faible coût. Pour tous les cours disponibles sur Coursera ou Edx par exemple, il est possible d'apprendre les théories universelles laissant place à la richesse des interactions qui ont lieu lors de cours et discussions en direct.

Inconvénients

- Moins d'interactivité. Le manque d'interaction entre les élèves ainsi qu'entre le professeur et ses étudiants. Ce manquement peut porter défaut à ce type de cours, où, les interactions peuvent pourtant s'avérer enrichissantes, constructives et pleines d'apprentissages grâce aux apports de la communauté étudiante (Kofoed Wind, 2020). Ce sentiment d'isolement et de manque d'interaction est accru auprès des élèves en première année de bachelier (Gebeil & Martin, 2020). Un point d'attention est donc essentiel lorsqu'il s'agit d'enseigner à ce groupe d'étudiants.

- Difficulté d'apporter un suivi adapté. Le manque de suivi peut également affecter la motivation des élèves ainsi que leurs résultats, menant à un sentiment d'isolement de tous. (Kofoed Wind, 2020).

3.3 Cours en comodal

L'enseignement de cours en comodal est caractérisé par la simultanéité d'un enseignement en présence ainsi qu'à distance. Un groupe réduit d'élèves est autorisé à participer aux cours en auditoire, avec une coprésence spatio-temporelle des étudiants ainsi que des professeurs. Simultanément, grâce à des équipements de diffusion vidéo et audio, les élèves ne pouvant pas participer au cours en présentiel, peuvent y assister par le biais d'une plateforme de rediffusion (Université Laval, s.d).

A l'UCL, les élèves peuvent s'inscrire s'ils souhaitent se rendre sur place. Certains élèves peuvent alors se retrouver à tous leurs cours en face à face et d'autres constamment derrière leur écran en fonction du mode qui leur convient le mieux. Il est, dans ces conditions, essentiel pour les professeurs de s'adapter aux deux types de diffusion d'information. Un cours en comodal doit suivre différents principes d'égalité. D'abord, le fait que l'étudiant puisse choisir ou non de se rendre sur place et que les activités proposées par les professeurs soient totalement adaptées pour les deux types de transmission du cours. Ensuite, les étudiants doivent atteindre les mêmes objectifs au fil des modules d'enseignement. Il ne doit pas y avoir d'écart entre les acquis d'apprentissage des différents étudiants en fonction du mode qu'ils ont choisi. Enfin, les étudiants doivent avoir accès aux mêmes ressources et outils que ce soit en présentiel ou à distance (Vangrunderbeeck, 2020).

Plateformes de retransmission

Teams, Zoom, WebEx, Adobe Connect sont différents moyens d'interaction avec les personnes restées à distance. L'UCL a adopté la plateforme Teams afin de retransmettre ses cours lors de la période de pandémie (genially, 2021). Selon l'expérience de l'université Laval, l'utilisation du mode comodal à l'aide de ces plateformes implique certaines limites. La première étant, pour les personnes en mode synchrone, la nécessité d'avoir un porte-parole présent en classe. Le professeur n'étant pas derrière son écran, il doit être interpellé lorsqu'une personne pose une question dans le chat de la visioconférence. Sinon, il y a un risque que l'élève

à distance se trouve sans réponse si sa question n'est pas arrivée aux oreilles du professeur. La seconde limite concerne les interactions entre les élèves à distance et ceux présents dans l'auditoire. En effet, le micro ne transmet pas clairement les interventions des élèves qui sont en dehors du champ de son et doivent donc être répétées par les professeurs afin de partager les questions et les réponses avec tous les étudiants. Enfin, avant de se lancer dans les cours en comodal, il faut un temps d'adaptation afin de maîtriser les nouveaux outils et de les exploiter de manière optimale (Université Laval, 2022).

3.4 Cours en mode hybride

Le modèle hybride est une opportunité pour les enseignants de choisir le mode qui convient le mieux au type de cours donné, au type d'informations transmises ainsi qu'à la méthode d'apprentissage imposée aux élèves (cours, réflexion ou travail de groupe, ...). Le mode hybride associe des séances de cours en présentiel et d'autres à distance afin d'améliorer l'apprentissage des étudiants et d'assurer un enseignement continu (UNESCO, 2020). L'avantage du mode hybride est que tous les élèves sont soit en auditoire soit en ligne. Le professeur ne doit donc pas s'adapter aux deux modes simultanément comme c'est le cas en comodal.

Le mode hybride est vu comme la combinaison la plus prometteuse pour l'avenir de l'enseignement. Il permet un cursus de haute qualité, adapté au mieux aux besoins des étudiants (Navarro, 2015).

3.5 Évaluations formatives et certificatives

Au cours d'une année universitaire, plusieurs séances d'évaluation ont lieu. L'organisation des examens a également dû être adaptée au mode distanciel afin de pouvoir avoir lieu. Plus de la moitié des enseignants, 64 % d'entre eux participant à une étude menée au sein des institutions d'enseignement aux États-Unis affirment avoir modifié leurs pratiques d'évaluation à la suite des mesures imposées par le COVID-19. Ils ont par exemple décidé d'utiliser le principe de réussite/échec au lieu d'un système de note de A à F (Johnson et al., 2020). Dans une université d'arts libéraux de Californie la décision fut prise de rendre plus flexible la date de remise de travaux, les élèves ressentant un stress supplémentaire lié à leur incapacité d'étudier sur le campus même (Quezada et al., 2020). L'étude de l'université d'études économiques de Bucarest portée sur les méthodes d'évaluation formatives démontre que les

méthodes les plus fréquemment exploitées sont les quiz en ligne et les devoirs ainsi que les projets à remettre en ligne. Il fut constaté qu'en période d'après COVID-19, les méthodes d'évaluation en ligne retomberont au taux d'utilisation de période d'avant COVID-19 (Tartavuela et al., 2020). L'utilisation de méthodes d'évaluation formatives en ligne, perdureront, toutefois, après la pandémie (van der Spoel, 2020).

Augmentation dans l'utilisation des trois méthodes d'évaluation citées ci-dessus

Nous nous basons régulièrement sur les chiffres de l'étude de Tartavuela et ses collègues dans les sections suivantes. Cette équipe de chercheurs a basé son étude sur des résultats récoltés dans les universités de 13 pays d'Europe. C'est pourquoi nous nous sommes beaucoup basés sur cette étude. Nous observons une augmentation significative dans l'utilisation de l'ensemble des méthodes d'évaluation à distance étudiées sauf pour la déposition de projets qui ne semble pas avoir changé de manière significative (Tartavuela et al., 2020, p. 927). Nous tirons nos hypothèses 7, 8 et 9 de ce constat.

Quiz en ligne

Dans le rapport de Navarro, page 167 « **The Essential Elements of Testing and Discussion Boards** », il est démontré qu'une combinaison de tests formatifs et certificatifs est plus efficace pour l'apprentissage des étudiants. En effet, au fil des cours, des quiz sont proposés aux élèves qui peuvent les passer autant de fois que nécessaire. Cela les aide à retenir le contenu des cours. En complément à cela, ils ont des tests certificatifs qui vont eux évaluer le taux de rétention des informations et donner une note aux apprenants (Navarro, 2015). Les résultats d'une étude menée sur des étudiants ingénieurs, qui analysent, et réfléchissent à solutionner des problèmes donnés à l'écrit ont été peu satisfaits par cette méthode. Ils craignaient de manquer de temps et que la réflexion menant à la réponse ne soit pas prise en compte. Dans un quiz, seule la réponse finale importe et ce n'est pas avantageux pour tous les étudiants (Ahmadi et al, 2020). Les questionnaires en ligne ne satisfont donc pas tous les étudiants. En fonction du type d'étude, différentes méthodes d'évaluation sont à mettre en place.

Rapports

La remise de travaux en ligne était déjà une méthode utilisée par les professeurs avant l'imposition des contraintes liées à la pandémie. Les chiffres de l'étude menée par Tartavuela et ses collègues constatent que le taux d'utilisation de cette méthode était de 65 % en période de pré-COVID, ce taux est monté à 70 % durant la période de distanciel pour descendre de 2% en période de post-COVID (Tartavuela et al., 2020).

Sans précision sur le caractère évaluatif de la remise de rapports par les étudiants, une étude menée sur des universitaires en Inde démontre que le taux de remise de rapports et de travaux, lors de la période d'enseignement à distance, était fort faible, seulement 28,6 %. Ces chiffres confirment qu'en général, les étudiants étaient moins impliqués dans les tâches assignées par les professeurs (Mubasher Hassan et al., 2020). Les résultats de cette étude sont renforcés par ceux donnés par Ahmadi et ses collègues (2020). Ces derniers ont également conclu que les élèves ont trouvé cette méthode moins efficace qu'en présentiel. Le distanciel donne aux étudiants une impression de détachement de leurs responsabilités (Ahmadi et al., 2020).

Téléchargement de consignes

Le téléchargement de consignes au préalable fut aussi une technique utilisée par les enseignants. Différentes méthodes furent proposées aux répondants afin de répondre à leurs évaluations.

D'abord en vidéoconférence ou chacun peut exprimer ses résultats oralement. Lors des présentations des élèves, ces derniers avaient accès aux fonctionnalités offertes par des plateformes de vidéoconférences, c'est-à-dire de partager leur écran avec les participants de l'appel et de communiquer avec eux. Ils pouvaient donc utiliser la rediffusion de leur support visuel et commenter leur présentation en direct grâce au micro de l'ordinateur. Les participants à la présentation ont donc une image directement commentée. (Burgos et al., 2021). Cette méthode avait séduit plus de 45 % des enseignants interrogés lors de l'étude de Tartavuela.

Suite au téléchargement des consignes, la seconde option était celle d'uploader ses réponses sur un espace dédié à la remise de son examen sur la plateforme pédagogique du cours. Cette méthode est celle qui se rapproche le plus de la méthode classique d'évaluation en auditoire. L'inconvénient de ce fonctionnement est qu'il est créateur d'inégalités entre les étudiants travaillant en groupe et ceux ne cédant pas à la tricherie (Ahmadi et al., 2020).

Fraude, triche et plagiat

L'obligation des professeurs de donner leurs examens en ligne leur a permis de revoir leurs méthodes d'évaluation dans des conditions particulières. En effet, la pratique habituelle d'évaluer les étudiants à l'aide d'examens écrits fut entravée par les pratiques frauduleuses telles que le plagiat, la triche entre élèves, etc. En conséquence à cela, les professeurs ont favorisé l'évaluation des élèves à l'aide de discussions en ligne ou de travaux de groupe nécessitant une réflexion collective et non pas une rédaction théorique (Cahyadi et al., 2022). Lorsque c'est impossible à mettre en place, il est conseillé de faire passer les tests aux étudiants à travers un logiciel anti-triche qui les filme durant la durée de leur test et donne une vue sur toutes les actions qu'ils effectuent sur leur ordinateur. Néanmoins, l'installation de ce type de système a un coût qui devient vite important pour l'université (Navarro, 2015). Ce type de logiciel questionne également le respect de la vie privée des étudiants (Hamon-Beugin, 2020).

4. Aide aux professeurs

Les professeurs ont dû se précipiter dans l'inconnue lorsqu'en très peu de temps ils ont dû modifier leurs pratiques d'enseignement et apprendre à utiliser de nouveaux outils. Tous n'étaient pas prêts à affronter ces défis et certains ont eu besoin d'aide et de soutien.

A DePaul, une université située aux États-Unis, l'université a donné aux professeurs un accès à de courts webinaires leur permettant de rapidement apprendre les bases de la vidéoconférence (Dill et al., 2020). L'université de New York a suivi une autre voie, celle de conseiller aux enseignants de n'utiliser que des outils maîtrisés et utilisés précédemment et de ne pas perdre de temps à essayer de maîtriser d'autres outils si une solution existe déjà (Dill et al., 2020). Dans une université d'arts libéraux de Californie, l'université a mis des workshops à disposition des enseignants afin de rendre optimale leur expérience en ligne. Ces workshops traitent de conseils concernant la création de sondages dans Zoom en passant par des conseils sur comment créer un sentiment d'engagement auprès des étudiants en ligne ou comment ajouter une voix à ses vidéos PowerPoint (Quezada et al., 2020).

Quel que soit la méthode choisie par l'université, les professeurs ont, la plupart du temps, bénéficié de conseils, de formations et de soutien de la part de leur institution.

Conseils et astuces pour les cours à distance

Au cours des différents articles parcourus, différentes stratégies d'enseignement ont été identifiées afin de rendre les cours à distance, par vidéo, plus efficaces. Ces multiples recommandations se recoupent au fil des lectures et sont rassemblées ci-dessous.

Le premier conseil qui ressort de ce travail de recherche est qu'il est essentiel de prévoir un plan B afin de pallier les différents problèmes qui peuvent survenir (manque de contrôle sur ce qu'il se passe à distance) (Bao, 2020). En effet, le risque des cours et évaluations en ligne est une surcharge de la plateforme rendant impossible l'objectif de l'enseignant. Afin d'éviter des problèmes comme ceux causés par la surcharge de TestWe lors des évaluations des étudiants à l'UCL, c'est-à-dire la présence de nombreux bugs liés au programme et causant un stress supplémentaire, il est essentiel d'avoir une alternative permettant le bon déroulement des activités (rtbf.be, 2020).

Le second conseil donné aux professeurs est de concevoir leurs cours en se concentrant sur l'élève et non sur le contenu comme c'est le cas dans les cours en auditoire.

It has become obvious that the digital transformation in education concerns people more than technology because it is about cultural changes in attitudes, ethics and values, which are necessary for the acceptance of new applications, teamwork without borders or the limitations of time and space and societal changes. » (Ossiannilsson, 2021, p.107)

Il est préférable de recentrer son cours sur ce que les élèves vont accomplir tels que la lecture d'un texte particulier, l'écoute d'une vidéo préenregistrée, etc. (Botturi et al., 2020). Une réflexion est nécessaire en amont du cours sur la mise en place de toute activité, éviter un texte trop long, des cours de 4h de suite... Les cours à distance ont tendance à impacter négativement les capacités de concentration des élèves en comparaison avec le mode hors ligne. Pour les cours à distance, il est suggéré de faire des modules plus courts se concentrant sur un sujet particulier. 41,4% des étudiants universitaires interrogés en France dans d'une étude sur les usages numériques affirment ne pas avoir la capacité de rester concentrés plus d'une heure lors de cours en ligne et 28,1 % pour plus de deux heures (Gebeil & Martin, 2020). Les cours à

distance sont en général mieux intégrés lorsqu'ils sont sectionnés en séances de 20-25 minutes (Bao, 2020).

Le troisième conseil concerne les cours en distanciel lorsque l'élève n'a pas une vision globale de l'enseignant et qu'il ne peut pas ressentir son langage corporel. L'étudiant doit alors se concentrer uniquement sur la voix de son professeur (Lewis & Abdul-Hamid, 2006). Il est donc conseillé aux professeurs de ralentir le rythme de la parole et d'utiliser les intonations correctes afin de faire passer le message désiré aux apprenants (Bao, 2020).

Enfin, le sentiment de solitude et d'isolation causé par l'absence de contact physique avec les participants d'un cours sont des aspects à ne pas négliger et qui peuvent être atténués. Afin de rendre les cours plus interactifs, il est possible de donner des travaux ou des projets de groupes, mais aussi d'encadrer des discussions en ligne. Les étudiants peuvent alors interagir, donner leur avis, se remettre en question et cela donne de la dynamique au cours. Cela peut également se dérouler en dehors des temps de cours grâce à des chats ouverts à propos de problématiques actuelles ou les étudiants peuvent réagir aux commentaires de leurs camarades (Lewis & Abdul-Hamid, 2006).

Facteurs d'influence sur l'efficacité des professeurs

- La qualité d'apprentissage des étudiants est impactée positivement par l'aisance qu'ont les enseignants à utiliser des programmes d'enseignement à distance. Les professeurs ayant une aisance dans la gestion des méthodes en ligne ont constaté un niveau d'apprentissage plus concluant que leurs collègues en difficulté (Núñez-Canal et al., 2022 ; Orlov et al., 2020 ; Aris Alea et al., 2020). Après l'expérience de distanciel, tous les professeurs ont dû s'habituer à ce type d'enseignement. Cela signifie que si les professeurs prennent la décision de faire perdurer certaines parties de leurs cours en distanciel, l'apprentissage des étudiants ne sera plus impacté par le manque de pratique des professeurs.
- Les professeurs participant à l'étude menée par Mubasher Hassan (2020) ont en majorité exprimé leur volonté de pouvoir avoir accès à une formation ou à certaines directives lors de la création du contenu online. Différentes études démontrent également qu'une attitude positive envers ces nouvelles technologies entraîne de meilleurs résultats que lorsqu'une réticence est éprouvée (Núñez-Canal et al., 2022 ; María Ehuleche et al., 2018 ; Nambiar, D., 2020). En effet, le fait de ne pas voir le monde en ligne comme un

élément contraignant. Le bon déroulement des cours entraîne de la motivation et de l'implication de chacun. Cela a une répercussion sur les résultats des étudiants.

- o Une majorité des professeurs préfère le mode traditionnel (86,9%) de donner cours au mode en ligne (11,8 %) (Nambiar, D., 2020). Malgré cela, ils ont souligné l'intérêt que le distanciel a apporté sur leur confiance en tant que professeur ainsi que sur leur volonté d'explorer de nouveaux horizons dans les techniques d'enseignement. Ils se sont retrouvés à explorer des techniques d'enseignement innovantes et cela grâce à l'expérience causée par l'épidémie (Nambiar, D., 2020). L'innovation stimule et motive les professeurs. La motivation leur permet de s'améliorer, de satisfaire leurs élèves et donc de se sentir en confiance.

a supprimé:

a supprimé: se répercute donc sur

a supprimé:

a supprimé: de

a supprimé: Innover est quelque chose qui motive

a supprimé: eur

5. Pour aller plus loin

5.2 Différence de perceptions étudiant-professeur

L'étude de He et Xiao souligne une découverte intéressante concernant les divergences d'opinion entre les professeurs et les étudiants à propos de l'impact positif des cours en ligne (He & Xiao, 2020). En effet, les élèves ressortent de cette expérience avec plus de satisfaction que les enseignants. Ils soulignent différents avantages liés à leur non-présence en auditoire tels qu'une flexibilité dans leur gestion du temps, un feedback continu ainsi qu'un sentiment accru de responsabilité concernant son parcours scolaire. Les étudiants ont trouvé la période en ligne moins contraignante que les enseignants. Il serait ici intéressant de savoir pourquoi afin d'adapter l'enseignement du futur aux besoins et aux attentes de chacun.

5.3 Droits de propriété intellectuelle / plagiat

Lors de la création de contenu se pose la question de la propriété intellectuelle. Si le professeur crée son contenu à l'aide de ses moyens financiers et sur son temps libre, il possède lui-même les droits de propriété intellectuelle. Seul le créateur du contenu peut alors le diffuser. L'alternative est que l'enseignant crée le contenu mais que celui-ci soit la propriété de l'université car par contrat, il a été conçu par l'employé de l'établissement. De plus en plus d'universités ajoutent dans le contrat de leurs employés que dans le cadre de leur emploi, ils peuvent être amenés à créer du contenu qui est alors propriété de l'université (Navarro, 2015).

L'inconvénient de cette alternative serait de réduire la qualité du contenu conçu par les professeurs qui n'y voient pas d'avantage personnel.

5.4 Inquiétudes pour les étudiants vulnérables

Les pays en voie de développement

Dans les pays en voie de développement, la transition au mode d'éducation à distance s'est déroulée avec plus de défis et de difficultés que dans les pays où la transition numérique est entièrement accomplie. L'alternative numérique dans certains pays tels que l'Inde ou le Maroc est moins naturelle sachant que les taux de pénétration d'internet sont de seulement 41% pour l'Inde et 52 % pour le Maroc alors qu'en Belgique il s'élève à 94 % (Statista, 2019).

Il fut également constaté que dans les pays en voie de développement d'autres méthodes furent utilisées menant à d'autres résultats aux questions de recherche. En effet, comme dit plus haut, nous constatons une forte utilisation de WhatsApp qui n'est pas cohérente avec les résultats de recherche dans les pays développés démontrant une faible utilisation de réseaux sociaux comme moyen de communication (Cahyadi et al., 2022). De plus, différentes aides sont apportées aux étudiants afin de supporter les coûts supplémentaires liés à l'expérience des cours à distance. Cela va d'une réduction du prix du minerval à l'aide financière concernant l'assistance Internet (Cahyadi et al., 2022). Aux Philippines, le DepEd (département de l'éducation) a commencé à distribuer des ordinateurs, tablettes, etc. aux écoles d'excellence ou centrales. Cela dans le but d'avoir accès à l'enseignement à distance et de suivre le mouvement « en ligne » de l'enseignement de nos jours (Aris Alea et al., 2020). L'objectif est que tout étudiant, malgré sa situation financière soit en mesure de continuer ses études, même en situation de crise (Cahyadi et al., 2022). Il est donc essentiel, avant l'analyse d'un rapport et avant de tirer des conclusions, de prendre en compte la qualité de vie d'un étudiant et sa capacité à avoir accès au matériel nécessaire afin de suivre des cours à distance.

Les pays en voie de développement soulèvent la question de l'efficacité des cours en ligne du aux difficultés éprouvées par les étudiants à avoir accès à une connexion. Ces mêmes problèmes mènent à des situations d'inégalités entre élèves d'une même université, tous n'ayant pas accès aux mêmes outils dû à des inégalités sociales importantes. Idem pour différentes universités d'un même pays, tous les établissements ne sachant pas offrir la même qualité d'enseignement lors du passage au distanciel (Govindarajan & Srivastava, 2020). En

opposition à ces résultats, une recherche menée par les professeurs de différentes universités aux États-Unis n'a pas su confirmer l'hypothèse que les élèves défavorisés étaient significativement désavantagés en période de COVID-19 (Orlov et al., 2020).

Situations précaires

La situation n'était pas seulement plus complexe pour les pays en voie de développement. Dans notre pays de nombreux jeunes font également face à des difficultés financières rendant leur apprentissage en période de cours à distance moins fluide. La fermeture des lieux d'enseignement a en effet fait surgir certaines craintes auprès des enseignants concernant les étudiants vivant dans des situations de précarité ou dans un environnement malsain (Burgos, 2021). Il est important de s'assurer que les apprenants sachent suivre les cours à distance et qu'ils aient accès à un suivi adapté. Vivre dans des situations de précarité et voir son établissement scolaire fermer signifie qu'il faut trouver un accès quotidien à un ordinateur, à internet et que l'élève n'a plus accès aux repas fournis à moindre prix par l'université (Asbury & Kim, 2020). Pour ce qui est de l'accès à un ordinateur, 22% des foyers en Belgique n'en disposent pas et 18% des foyers ont dû en acquérir un afin de subvenir, dans 52% des cas, aux besoins éprouvés par les enfants en scolarité (digitalwallonia.be, 2021). Les jeunes ont également été victimes de problèmes financiers liés à la suspension de jobs étudiants à cause de la crise du COVID-19 (Trends Tendances, 2021). Cela a un impact certain sur d'autres préoccupations que les cours tels que le fait d'avoir assez de revenus pour manger la semaine ou pour payer son loyer. Ces inquiétudes empêchent d'être impliqué à 100 % dans son apprentissage universitaire et mettent en danger la réussite de certains étudiants (COMAC, 2020).

Ce chapitre sur les personnes vulnérables ouvre les yeux sur des problèmes qui doivent être considérés comme des priorités. En Belgique, l'enseignement a été démocratisé afin d'être accessible au plus grand nombre. Le fruit de ces efforts ne peut pas être mis en péril par un plongeon tête baissée dans les eaux de l'enseignement en ligne.

5.5 Post COVID-19

L'expérience des cours à distance fut l'occasion rêvée pour expérimenter les pratiques efficaces et adaptées à ce mode d'apprentissage et celles qui ne le sont pas. Étant donné que cette expérience était imposée à tous, tous les cours ont pu être étudiés. Il fut donc possible

d'identifier les cours ou modules de cours donc l'enseignement à distance a été un succès et ceux qui devraient restés sur campus (Govindarajan & Srivastava, 2020).

Les intentions quant à l'utilisation des TIC (Technologies de l'information et de la communication) (exeko, 2022) entre la période pré- et post-COVID furent amplifiées par l'expérience du distanciel. 29,5% des professeurs interrogés dans l'étude d'Irene van der Spoel utilisaient fréquemment ces technologies avant la période de confinement, ce taux passe à 39,5% de professeurs ayant l'intention de les utiliser en période post-COVID. Les intentions des enseignants concernant différents outils d'enseignement à distance ne concernent que certaines modalités d'enseignement. Les trois principales sources de communication à distance auraient pour objectif de donner les instructions, d'interroger de manière formative les élèves au travers de tests en ligne et de donner des feedbacks à ces derniers. Les motivations derrière ce changement sont d'abord le fait que pour ce type d'interactions, le mode en ligne est plus efficace mais aussi qu'il peut être plus personnalisé (van der Spoel, 2020). Si les professeurs ont la volonté de faire perdurer les cours à distance dans certaines conditions il est important de faire certaines modifications aux pratiques mise en place durant la période de COVID-19. En effet, selon l'étude menée par Johnson (2020), environ la moitié des professeurs ont réduit leurs attentes quant à la qualité du travail fournit par les élèves ou ont tout simplement supprimé certaines activités d'évaluation (Johnson et al., 2020). Il est donc nécessaire, afin de garder une qualité d'enseignement égale à celle d'avant COVID-19, d'adapter certaines méthodes/ressources d'évaluation en ligne.

L'expérience du distanciel apporte différents questionnements supplémentaires. En effet, l'opportunité d'échapper à toute contrainte de temps et d'espace questionne la légitimité de garder les cours figés sur une durée et un espace déterminé. La question peut être relevée, les cours pourraient-ils être suivis pas les étudiants au rythme qui leur convient le mieux ? (Navarro, 2015).

Question environnementale de l'utilisation d'outils en ligne

Nous devons prendre conscience des conséquences de chacun de nos actes et cela n'exclut pas le domaine de l'enseignement. Cela fait des années que le changement climatique est au cœur des inquiétudes et ce à juste titre. C'est pourquoi il semblait essentiel de soulever la question de l'empreinte écologique liée à la transformation digitale qui touche de plus en plus le milieu scolaire.

Les cours donnés à distance et les outils utilisés à cet effet participent à une augmentation des émissions de carbone dans le monde. Internet à lui seul représente près de 4% de ces émissions, se positionnant en 6^{ème} consommateur mondial en énergie si c'était un pays (eSkills, 2020) et 3^{ème} consommateur d'électricité au monde (Le Figaro, 2019). Ces chiffres sont en progression constante et les prévisions pour 2025 ne sont pas encourageantes. Les émissions liées à internet pourraient atteindre un taux supérieur à celui des émissions causées par les voitures et les deux roues (eSkills, 2020). Le streaming est un des facteurs ayant connu une croissance inouïe ces dernières années participant à 80 % de l'augmentation de l'utilisation d'internet et l'augmentation de l'utilisation de visioconférences suit comptant pour 16 % de cette augmentation (Villeneuve, 2021).

Ces différents chiffres ne sont pas à négliger, lors de la conception de son cours il est judicieux de réfléchir à la meilleure manière de partager l'information et de tenir compte de l'impact de chacun de ses choix.

Heureusement, diverses solutions existent et permettent de réduire les émissions provoquées par les cours en visioconférence ou même l'envoi de mails. Que ce soit en limitant l'envoi de ces derniers à outrance ou encore le fait de demander d'éteindre les caméras lorsque ce n'est pas nécessaire, de ne pas visionner les vidéos en haute définition, ...les solutions sont multiples mais il faut y penser (Sandy, 2022).

La période de pandémie a également changé certaines pratiques d'enseignement de manière plus générale sans forcément passer par le distanciel. De nouveaux concepts peuvent être vus en cours, de manière plus originale, différente de ce que les étudiants avaient l'habitude d'avoir comme cours avant le distanciel.

6. A la LSM

La recherche étant portée sur la faculté de la LSM à l'Université catholique de Louvain (UCL), nous nous sommes appuyés sur les ressources mises en ligne par l'université. En effet, le Conseil académique de l'UCLouvain a mis en place un Groupe de réflexion afin que ce dernier analyse les bouleversements découlant de la crise de le COVID-19 au sein de l'université. Le rapport rendu par ce groupe de réflexion traite entre autres de l'impact que cela a eu sur les méthodes d'enseignement et d'évaluation. Ce document base sa recherche sur

l'université dans sa globalité. Nos études quantitative et qualitative centrées sur la LSM permettront de confirmer ou d'infirmer ces pratiques au sein de la LSM, une entité plus réduite de l'UCL. Nous survolerons ici les différents outils et les méthodes recensées par le LLL (Louvain Learning Lab).

L'UCL, depuis de nombreuses années mène des recherches concernant les pratiques en ligne au sein de son université. Depuis 2013, de nombreuses études portent sur les Moocs et les autres manières d'enseigner à distance. Parallèlement, l'université a décidé d'axer ses recherches sur la science ouverte, qui est un mouvement visant à rendre les données scientifiques accessibles à tous. Grâce aux avancées effectuées dans ces différents domaines au cours de ces années, l'adaptation à la situation générée par le COVID-19 a été maîtrisée.

La pandémie a impacté le monde universitaire dans son enseignement ainsi que dans sa manière d'évaluer. C'est pourquoi, dans un premier temps, les différents types de cours seront traités ainsi que les différents outils utilisés afin d'enseigner aux étudiants à distance. Ensuite, il sera traité des méthodes d'évaluation qui ont, elles, soulevé des questions autrement plus délicates au sein du corps enseignant.

Les professeurs, contraints à un changement brutal et imprévu ont pu recevoir le soutien de l'université dans leur formation aux outils tels que Teams, ScreenCast ou encore PowerPoint. Le Louvain Learning Lab (LLL), une structure créée en 1995, et qui a pour objectif d'accompagner les professeurs à améliorer la qualité de leur enseignement. « **Innovateur**, le LLL se veut un incubateur de nouvelles approches pédagogiques, liées à la fois à de nouvelles formes d'apprentissage et aux technologies numériques (usages des TICE, classes inversées, MOOC, elearning, mouvement d'Open Education) permettant de repenser le présentiel en positionnant l'étudiant·e au cœur de sa formation par des apprentissages plus actifs et en favorisant les interactions par l'apprentissage collaboratif. Ces développements seront orientés vers la qualité et la recherche de valeurs ajoutées dans les apprentissages ainsi que vers une approche plus collégiale consolidée grâce à l'approche programme. » (uclouvain.be). Cette description de la mission du LLL place l'étudiant au centre des préoccupations et sert les professeurs intéressés et motivés de s'adapter au monde qui les entoure.

Dans le but de fournir les informations nécessaires aux professeurs dans leur transition, le LLL a mis à disposition sur son site une revue importante de documents et de conseils pour les professeurs. Cette plateforme rassemble toutes les ressources dont les professeurs pourraient

a supprimé:

avoir besoin lors de la préparation de leurs cours. Cela va du matériel nécessaire à la réalisation de leurs cours, en passant par les outils d'animation collectifs à utiliser aux témoignages de professeurs sur leurs dispositifs d'enseignement innovants (Vangrunderbeeck, 2021).

Ci-dessous sont parcourus les différentes manières d'enseigner et de transmettre les informations ainsi que les outils utilisés à l'UCL. Lorsque les méthodes ont été citées dans les précédentes sections, il a été fait mention des pratiques de l'UCL. Nous allons donc compléter le panel des méthodes et outils évoqués avec les nouveaux outils présentés par le LLL.

Le LLL a partagé un plan guidant les professeurs dans leur enseignement, proposant quatre scénarios de cours en fonction des objectifs à atteindre (UCLouvain, 2022). Tous suivent un canevas qui sera structuré sur Moodle.

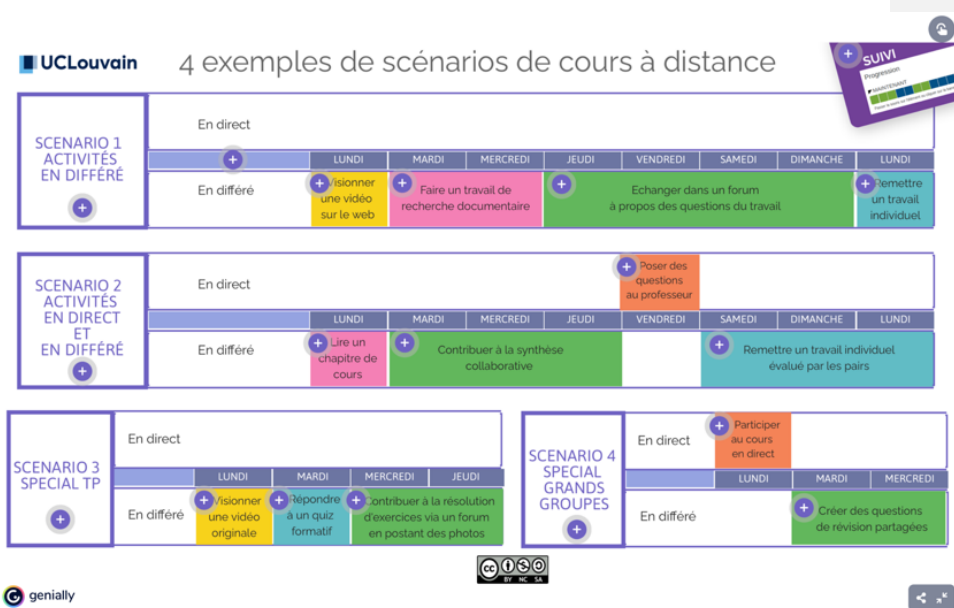


Figure 2 - Exemples de scénarios d'enseignement fournis par le LLL

Un grand nombre de ressources similaires sont accessibles aux professeurs. Nous allons recenser les outils et les méthodes qui n'ont pas été évoqués ou suffisamment développés précédemment.

Outils/méthodes d'enseignement

Moodle

Moodle est la plateforme utilisée par l'UCL mais elle est aussi une des plus répandues dans le monde, 200 millions d'utilisateurs dans 242 pays (Institut national du patrimoine, 2022 ; moodle, 2020). Moodle est donc une plateforme pédagogique servant d'intermédiaire entre les enseignants et leurs apprenants. Elle centre tous les documents, textes, vidéos que les professeurs mettent en ligne.

Moocs

Les MOOCs étaient déjà un outil d'enseignement pour certains professeurs avant cette période de pandémie, en période de distanciel il s'est avéré crucial. Dans les recherches sur les nouvelles technologies d'enseignement, le LLL s'est beaucoup penché sur les Moocs. C'est pourquoi la section portant sur les vidéos préenregistrées se concentre sur cette plateforme-là. Mooc est une plateforme donnant accès à des cours universitaires gratuits et libres d'accès. Les professeurs mettent en ligne des capsules vidéo qui peuvent être accompagnées de quizz, de discussions, de brainstormings. L'élève, au fil des cours et des vidéos visionnées voit sa progression ainsi que ses résultats obtenus aux cours des différents tests qui rythment les cours. Un certificat peut être obtenu en fin de parcours. Les Moocs sont fournis par quatre acteurs principaux : Coursera, edX, Udemy et Udacity. Ces quatre acteurs sont de renommée et assurent la qualité des formations mises à disposition (Karsenti, 2013).

Avantages

- + La diversité : Les Moocs rassemblent une multitude de modules sur des sujets divers. Chaque cours n'est pas seulement un enchaînement de vidéos, il peut contenir des chats, des évaluations par les pairs, des jeux ou autres expériences interactives (Navarro, 2015).
- + La facilité d'accès : Les Moocs offrent un enseignement facile d'accès qui réduisent les inégalités d'accès à l'éducation à cause de problèmes de distance, de mode de vie. De plus, les étudiants de tout horizon peuvent avoir accès aux cours d'universités de renommée (Karsenti, 2013).

- + L'autonomie : L'étudiant peut avancer à son rythme dans les cours, quand il le veut. Cela force l'étudiant à faire preuve d'autonomie et de rigueur (Karsenti, 2013).
- + La facilité pour donner cours en classe inversée : Les parties théoriques d'un cours peuvent être données au préalable laissant le temps de cours en auditoire libre pour plus d'interactions entre les étudiants et le prof. Cela permet de rendre les séances en présentiel plus dynamique et riches (Navarro, 2015).

Inconvénients

- Les coûts supplémentaires : Les Moocs se ventent d'être gratuits et d'offrir un enseignement gratuit. Les certificats confirmant la participation aux cours sont eux payants. Différents coûts supplémentaires sont également nécessaires lorsque l'étudiant souhaite passer des examens de certification. Ce sont des coûts que l'université doit prendre en compte lorsqu'elle souhaite intégrer des Moocs à ses méthodes d'enseignement (Karsenti, 2013).
- Les ressources nécessaires : Si l'objectif du professeur serait de créer son propre Mooc, il doit être très prudent. La création d'un Mooc consomme beaucoup de temps mais aussi énormément d'argent. Selon un sondage mené par Kolowich, un professeur mettra environ 100 heures à préparer son cours avant de pouvoir le mettre en ligne (Karsenti, 2013).
- Le manque interaction de la part des étudiants : Si le fait de participer aux différentes activités n'est pas obligatoire et ne rentre pas en compte dans la note finale, le taux de participants est faible. Le manque de participation de la part des étudiants n'est pas propre aux Moocs, lors de cours en présentiel il y a également un manquement à ce niveau-là, mais cela a un impact sur la complétude des cours (Navarro, 2015).

Wooclap

Wooclap est un outil de vote en ligne rendant les cours interactifs. Il est possible de créer des questionnaires de type QCM, sondages, nuages de mots afin de mettre en action les participants aux cours. Les étudiants se connectent sur leur appareil et peuvent avoir accès avec un code à la session Wooclap du professeur. L'outil permet différentes fonctionnalités : des QCM, sondages, nuages de mots, ... (Wooclap, n.a.). A l'UCL, c'est en 2017 que l'université a mis cet outil à disposition de tous ses enseignants (UCLouvain, n.a.). L'enseignant peut avoir

un retour en direct de son auditoire, connaître le taux de participation et attirer l'attention de son public. Des tutoriels sont mis à disposition des professeurs.

Genially

Genially est un outil permettant de créer des présentations, affiches, infographies interactives. Cet outil rend les supports de cours plus vivants que PowerPoint. Genially est un outil qui permet aux étudiants de voyager dans la matière. Il est possible de déposer les ressources Genially sur Moodle pour les donner en différé (UCLouvain, n.a). Les présentations Genially sont plus mémorables, l'étudiant porte plus attention au contenu et est moins passif que devant un enchaînement de slides (genially.ly, n.a).

Évaluation

Les méthodes d'évaluation nouvelles et l'impact que cela aurait sur le taux de réussite des étudiants a beaucoup inquiété les enseignants des universités belges, ces derniers craignant un taux d'échec plus élevé comparé à la normale (De Munck et al., 2022). A la crainte d'un impact sur les résultats des élèves s'ajoute la crainte d'un accroissement du taux de fraude, rendue plus accessible par le mode en ligne de la réalisation des examens (De Munck et al., 2022).

La première préoccupation s'est estompée lorsque les résultats des deux premières sessions en période de pandémie ont démontré que le taux de réussite ainsi que le taux d'abstention des élèves n'ont pas été impactés, comme il était craint, par la COVID-19. Pour la seconde préoccupation, la fraude, de nombreuses mesures ont été mises en place afin d'ajouter des contraintes aux étudiants limitant les tentatives de tricheries (UCLouvain, 2022). Des logiciels d'enregistrement d'écran ou d'accès à la caméra des élèves ont été requis. Cela a permis de détecter certaines tentatives de fraude mais cela a également, par la même occasion soulevé des questions d'éthique liées à la vie privée des étudiants (De Munck et al., 2022).

Aux principales préoccupations des professeurs qui furent identifiées ci-dessus s'ajoute la question du droit à l'image et du plagiat. En effet, l'enseignement fait grâce à l'intermédiaire de vidéos favorise l'enregistrement des cours. Il est donc essentiel de bien réguler les prises d'enregistrements qui peuvent, sans contrôle, poser certains problèmes éthiques. Le Règlement

général des études et des examens (chapitre 1, section 10, article 33/1) énonce une règle propre à l'université permettant de régler cet aspect. Selon la règle :

le droit à l'image et les règles du droit de la protection des données à caractère personnel imposent que l'étudiant ou l'étudiante demande l'autorisation de l'enseignant ou de l'enseignante ou de tout autre intervenant ou intervenante s'il ou elle souhaite enregistrer (prise de son et/ou d'images) l'enseignement ou, sous réserve de ce qui est dit à l'alinéa suivant, toute autre prise de parole. Si l'autorisation est obtenue, l'étudiant ou l'étudiante est tenu de respecter le but pour lequel elle a été donnée, à savoir, en règle, le but d'aide individuelle à l'étude et à la compréhension. A moins que la nature de la prestation ne le justifie, aucun examen oral ne peut donner lieu à un enregistrement, ni par l'étudiant ou l'étudiante, ni par l'enseignant ou l'enseignante.

Cette règle fait donc appel à l'honnêteté des étudiants qui doivent demander au préalable au sujet qu'il souhaite enregistrer son autorisation. Le cadre de l'utilisation de l'enregistrement est défini par un usage personnel, de nature universitaire. Malgré le règlement clair, l'université souhaite communiquer la règle aux étudiants de manière informelle, sous forme de pacte de confiance dans une optique de sensibilisation (De Munck et al., 2022).

Formulation des hypothèses

Sur base de notre revue de littérature, nous avons rédigé 11 hypothèses que nous souhaitons vérifier dans notre travail de recherche. Les trois premières hypothèses sont des hypothèses que nous avons décidé de tester afin de vérifier si certaines caractéristiques de la population étudiée avaient un impact sur l'utilisation d'outils ou de méthodes d'enseignement ou d'évaluation à distance.

- H1 : Les professeurs dont enseigner n'est pas le métier principal seront plus enclins à enseigner à distance par rapport aux professeurs à temps plein.

Les professeurs dont enseigner n'est pas le métier pourraient être plus enclin à enseigner à distance dans un souci d'économie de temps. Ils ont en effet un autre métier en parallèle ce qui pourrait limiter le temps qu'ils ont à consacrer à leur métier d'enseignant.

- H2 : Une expérience plus grande du professeur favorise l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.

- H3 : Un professeur avec un auditoire de grande taille utilise plus de méthodes et d'outils d'enseignement à distance que les cours avec moins d'étudiants.

Les trois hypothèses suivantes sont basées sur les résultats de la recherche de Tartavuela page 926. Nous souhaitons vérifier les hypothèses posées qui supposent une augmentation significative des modes d'enseignement à distance en direct et en différé.

- H4 : Le taux d'utilisation de l'ensemble des moyens d'enseignement et d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).
- H5 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en différé a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).
- H6 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en direct a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).

Les trois hypothèses suivantes sont basées sur les résultats de la recherche de Tartavuela page 927. Nous souhaitons vérifier les hypothèses posées qui supposent une augmentation significative des modes d'évaluation à distance en direct mais pas celle en différé.

- H7 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011)
- H8 : Le taux d'utilisation de présentations des étudiants en ligne, la seule méthode d'évaluation à distance en direct, a augmenté de plus de 10% par rapport à la période d'avant COVID.
- H9 : Le taux d'utilisation de méthodes d'évaluation en ligne en différé a augmenté de moins de 5% par rapport à la période d'avant COVID.

La revue de littérature nous permet de poser les deux hypothèses suivantes.

- H10 : Le principal avantage du distanciel est la flexibilité
- H11 : Le principal inconvénient du distanciel est le manque d'interaction.

En effet, que ce soit dans les avantages et inconvénients repris dans la section cours en distanciel synchrone ou ceux repris dans la section cours en distanciel asynchrone, nous

avons la flexibilité et le manque d'interaction qui sont des attributs prédominants et communs aux différents modes distanciels. Nous souhaitons vérifier ce constat dans notre recherche quantitative.

PARTIE 2 : Méthodes quantitative et qualitative

1. Méthodologie adoptée pour la recherche

Afin d'étudier l'impact qu'a pu avoir la pandémie sur les méthodes et les outils d'enseignement à la LSM, deux méthodes de recherche furent pratiquées. Dans un premier temps, une enquête quantitative fut menée, poursuivie dans un second temps, avec l'accord des participants, par une enquête qualitative.

1.1 Étude quantitative

L'étude quantitative a pour objectif de tester les hypothèses que nous avons posées sur de notre revue de littérature. Selon la théorie, la période de pandémie a eu un impact sur l'utilisation de méthodes et outils d'enseignement à distance en période de post-COVID. Notre objectif est de vérifier si les théories s'appliquent à l'environnement de la LSM.

Afin de tester l'ensemble des hypothèses que nous avons posées, nous avons questionné les professeurs de la LSM. Une étude Google Forms a été envoyée en juin à l'ensemble des professeurs de la LSM qui forment la population cible de notre recherche.

Le questionnaire envoyé reprenait quatre sections distinctes :

- *La première section* composée de questions sur le profil professionnel de l'enseignant ainsi que le nombre d'étudiants assistant à ses cours.
- *La seconde section* composée de questions ayant pour but d'identifier les méthodes et outils utilisés par les professeurs en période de pré-COVID (année 2018-2019). Une question portait également sur la proportion de digital dans leurs cours.
- *La troisième section* reprenait les mêmes questions que dans la seconde section mais concernant l'année qui vient de s'écouler (année 2021-2022).
- *La quatrième section* composée de choix multiples sur les différents avantages et inconvénients liés à l'usage de méthodes et outils en ligne. Laissant un espace « Autre... » si le professeur souhaitait mentionner d'autres propositions.

Les questions de la seconde et de la troisième section n'étaient visibles au répondant que s'il répondait « oui » à la question « Avez-vous utilisé des moyens d'enseigner ou d'évaluer les étudiants à distance durant l'année scolaire 2018-2019/2021-2022 (en période pré/post-COVID)

? » Si le professeur répondait par la négative, il passait directement à la section suivante du questionnaire.

L'objectif de notre questionnaire était de faire un comparatif entre l'utilisation de méthodes et d'outils à distance dans l'enseignement et l'évaluation en période de pré- et post-COVID. Notre but étant de rendre compte d'une évolution ou non dans ce domaine.

1.1.1 Pré-test

Précédant l'envoi de notre questionnaire, nous avons effectué un total de 7 pré-tests. Cela nous a permis de rendre le questionnaire compréhensible et agréable pour les répondants. De nombreuses modifications nous furent suggérées. D'abord, nous avons raccourci le questionnaire afin d'éviter l'abandon des répondants en cours d'enquête. Ensuite, nous avons opté pour des questions à choix multiple avec l'opportunité d'ajouter un élément à la liste proposée. L'objectif était de guider les professeurs en donnant un cadre aux réponses attendues sans restreindre le répondant à des réponses fixes. Enfin, nous avons ajouté une question ouverte laissant la possibilité aux répondants de fournir des informations complémentaires sur le sujet s'ils le désiraient.

1.1.2 Échantillon

À la suite de l'envoi du questionnaire par mail à l'ensemble des professeurs de la LSM, il nous a été possible de créer une base de données reprenant les résultats de 23 répondants. Sur un total de 24 réponses à l'enquête, l'une des soumissions fut supprimée par manque de fiabilité. Le répondant a indiqué avoir utilisé des outils à distance durant l'année scolaire 2018-2019 et non durant celle de 2021-2022 et fut donc exclu de l'ensemble des résultats exploitables.

1.1.3 Matrice hypothèses-questions

La matrice des hypothèses-questions est un tableau qui permet de vérifier que chaque question à une hypothèse qui lui correspond. Le type de mesures que nous avons récoltées est également mentionné. Vous trouverez la liste des hypothèses (Hypothèses étude quantitative 1) en annexe avec le questionnaire envoyé aux professeurs de la LSM (Formulaire Google Forms 1).

Questions	Q1	Q2	Q3	Q3a	Q4	Q5	Q6	Q6a	Q7	Q7a
Type de mesure	N	R	R	R	R	N	N	N	N	N
H1						X^2				
H2					Sp					
H3			F, Sp	F,Sp						
H4							W	W		
H5									W	W
H6										
H7									W	W
H9										
H10										
H11										
H12										

Questions	Q8	Q8a	Q9	Q9a	Q10	Q10a	Q11	Q12	Q13
Type de mesure	N	N	N	N	N	N	N	N	N
H1		X^2							
H2									Sp
H3		Sp							
H4	W	W							
H5			W	W					
H6			W	W					
H7									
H8					W	W			
H9					W	W			
H10							X^2		
H11								X^2	

Tableau 1 - Hypothèses/Questions

Avec comme type de mesure : N = Nominal et R = Ratio

Test utilisé : W = test de Wilcoxon ; X^2 = Khi-carré ; F = Fréquence ; Sp = corrélation de Spearman

1.1.4 Analyse des résultats

Description de notre échantillon

Notre échantillon est composé de 23 professeurs à la LSM dont 10 enseignants pour qui enseigner n'est pas leur activité principale. Les chiffres indiquent que 56,5 % des professeurs interrogés enseignent à temps plein (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

	Temps plein	Temps partiel
% officiel ¹	0,35	0,65
Échantillon	13	10
Attendu	8	15

Tableau 2 - Représentativité échantillon

- H0 : L'échantillon est représentatif de la population
- Ha : L'échantillon n'est pas représentatif de la population

Nous rejetons l'hypothèse nulle si notre Khi-carré est supérieur à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté et un seuil de signification de 5 %. Cette valeur critique est de 3,83.

$$X^2 = \frac{(13 - 8)^2}{8} + \frac{(10 - 15)^2}{15} = 4,792$$

La valeur de notre Khi-carré est de 4,792. Cette valeur est supérieure à la valeur critique. Nous rejetons l'hypothèse nulle et nous devons conclure avec un niveau de 5 % que l'échantillon n'est pas représentatif de la population.

Pour l'ancienneté des professeurs, seuls deux professeurs ont moins de 5 ans d'ancienneté, les professeurs ayant une ancienneté de plus de 20 ans d'enseignement ont le plus haut taux de réponse et la moyenne d'années d'ancienneté est de 10. L'analyse de ces chiffres nous donne un écart-type de 8,346 avec un minimum de 3 années d'expérience et un maximum de 28 et une moyenne de 13,87 (p.90). Notre échantillon semble équilibré avec des répondants d'expériences variées.

Enfin, concernant la moyenne d'étudiants ayant assisté aux cours de chaque professeur, les chiffres sont assez partagés. Trois tiers peuvent être distingués : les cours pour lesquels il y a moins de 50 étudiants, ceux de 50 à 100 étudiants et ensuite ceux avec plus de 100 étudiants. L'analyse de ces chiffres nous donne un écart-type de 138,715 avec un minimum de 13 étudiants participant aux cours et un maximum de 543 et une moyenne de 131,370 (p.90). Notre

¹ <https://uclouvain.be/fr/facultes/lsm/professeurs-core-faculty.html>

échantillon représente des auditoires petits, moyens et grands nous permettant de faire des comparaisons.

Test des hypothèses

Hypothèses liées à l'échantillon

H1 : Les professeurs dont enseigner n'est pas le métier principal seront plus enclins à enseigner à distance par rapport aux professeurs à temps plein.

- H0 : Il n'y a pas de relation entre le métier du professeur (enseignement principal/complémentaire) et le fait d'utiliser des méthodes distancielles.
- Ha : Il y a une relation entre le métier du professeur (enseignement principal/complémentaire) et le fait d'utiliser des méthodes distancielles.

Nous avons posé l'hypothèse qu'un professeur avec un emploi additionnel à ses activités d'enseignement a moins à consacrer à ses cours qu'un professeur à temps plein. Il serait donc plus enclin d'enseigner à distance afin de gagner en flexibilité et en temps de transport.

Afin d'étudier cela, nous avons réalisé un tableau croisé ainsi qu'un test Khi-carré (90).

Test du Khi-carré			
Test	Valeur	Degré de liberté	p-valeur
Khi-carré de Pearson	9,9	5	0,078

Tableau 3 - Test du Khi-carré

La p-value du test Khi-carré est de 0,078. Ce chiffre est supérieur à 0,05 ce qui signifie que nous ne pouvons pas rejeter l'hypothèse nulle à un seuil de 5 %. Nous ne pouvons donc pas conclure qu'une relation entre la profession de l'enseignant et son taux de cours à distance existe.

H2 : Une expérience plus grande du professeur favorise l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.

- H0 : Il n'existe pas de corrélation entre l'expérience du professeur et l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.
- Ha : Il existe une corrélation entre l'expérience du professeur et l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.

Nous avons posé l'hypothèse que le niveau d'expérience du professeur favorise sa prise d'initiative en innovant dans ses méthodes d'enseignement.

Nous avons effectué un test de corrélation de Spearman entre les deux variables : Nombre d'années d'enseignement du professeur et Innovation de ses méthodes d'enseignement en général (p.91).

Le rho de Spearman est de $-0,015$. Cela indique une légère corrélation négative. Cependant, la p-value est de $0,946$. La formule $1 - p\text{-value}$ donne la probabilité que l'hypothèse alternative est vraie. Ici, le résultat est de $0,054$. Il y a donc $5,4\%$ de chances qu'une corrélation existe entre l'expérience du professeur et l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.

Corrélation de Spearman			
		Expérience du professeur	Evolution dans les méthodes d'enseignement
Expérience du professeur	Coefficients de corrélation	1	-0,015
Evolution dans les méthodes d'enseignement	Coefficients de corrélation	-0,015	1
p-value = 0,946			

Tableau 4 - Corrélation de Spearman Expérience/Evolution

H3 : Un professeur avec un auditoire de grande taille utilise plus de méthodes et d'outils d'enseignement à distance que les cours avec moins d'étudiants.

- H0 : Il n'existe pas de corrélation entre le nombre d'étudiants participant à un cours et le fait d'utiliser des méthodes distancielles.
- Ha : Il existe une corrélation entre le nombre d'étudiants participant à un cours et le fait d'utiliser des méthodes distancielles.

Nous avons posé l'hypothèse qu'un professeur enseignant à un auditoire de grande taille utilise plus de méthodes pédagogiques à distance qu'un professeur avec un petit auditoire. Utiliser des outils à distance permet aux professeurs

Nous avons effectué un test de corrélation de Spearman entre les deux variables : le nombre moyen d'étudiants par auditoire et le taux de distanciel en période de post-COVID.

Le Rho de Spearman est de 0,358 avec une p-value de 0,102 (p.91). Le coefficient de corrélation ne nous permet pas de rejeter l'hypothèse nulle à un seuil de 5 %. Nous ne pouvons pas conclure à une corrélation significative entre la taille de l'auditoire et le taux de distanciel dans l'enseignement des professeurs.

Corrélation de Spearman			
		Nombre d'étudiants	Taux de distanciel en post-COVID
Nombre d'étudiants	Coefficients de corrélation	1	0,358
Taux de distanciel en post-COVID	Coefficients de corrélation	0,358	1
p-value = 0,102			

Tableau 5 - Corrélation de Spearman Taille de l'auditoire/Distanciel Post

Hypothèses liées à une évolution dans l'utilisation des méthodes et outils à distance

H4 : Le taux d'utilisation de l'ensemble des moyens d'enseignement et d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).

Afin d'analyser cette hypothèse, nous allons utiliser un test de proportion d'échantillons appariés, le test de Wilcoxon. Ce test est une alternative au test de Student lorsque l'échantillon est petit et que nous ne pouvons pas supposer la normalité de celui-ci. L'objectif de ce test est de déterminer si les taux de post-COVID sont significativement plus élevés que ceux en pré-COVID.

Le niveau de signification est de 0,05. Avec un niveau inférieur à ce dernier, l'hypothèse nulle peut être rejetée. Le test de proportion comprend toutes les méthodes d'enseignement et d'évaluation à distance.

Taux de professeurs utilisation des méthodes à distance en pré- et post-COVID

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de distanciel en pré- et post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de distanciel en pré- et post-COVID.

L'hypothèse nulle est rejetée dans le test avec une p-value de $0,012 < 0,05$ (p.92).

Il existe une différence entre les rangs des deux échantillons appariés. L'augmentation des taux d'utilisation des méthodes à distance est donc significative. Dans les chiffres que nous avons étudiés, 21,74 % des répondants utilisaient des méthodes de distanciel avant la pandémie contre 56, 52 % après la période de confinement. L'augmentation du taux d'adoption du distanciel est significative.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre DistPre et DistPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,012	Rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 6 - Test de Wilcoxon DistPre/DistPost

Taux d'utilisation de méthodes à distance par les professeurs entre la période de pré- et post-COVID

Afin d'approfondir notre recherche, nous avons effectué le même test sur le taux d'utilisation par les professeurs de méthodes à distance.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de distanciel en pré- et post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de distanciel en pré- et post-COVID.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre TauxPre et TauxPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,055	Ne pas rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 7 - Test de Wilcoxon TauxPre/TauxPost

La p-valeur de 0,055 est supérieure au seuil critique de 0,05. Nous ne pouvons donc pas rejeter l'hypothèse selon laquelle il n'existe pas de différence entre les différents taux de distanciel (p.92).

Ces résultats nous indiquent donc que le taux de professeurs ayant fait la transition vers de méthodes distancielles est significativement plus élevé mais nous ne pouvons tirer aucune conclusion sur les taux d'utilisation qu'ils en font.

H5 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en différé a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).

Nous utilisons le même test statistique que pour l'hypothèse précédente, le test de Wilcoxon. Ici, le test porte sur les proportions entre les deux groupes mais uniquement sur les variables de méthodes d'enseignement en ligne en différé.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de distanciel en différé entre les périodes de pré- et de post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de distanciel en différé entre les périodes de pré- et de post-COVID.

Les résultats de ce test donnent un taux de significativité de 0,066 (p.92). L'hypothèse nulle ne peut donc pas être rejetée.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre EnseignementDiffPre et EnseignementDiffPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,066	Ne pas rejeter l'hypothèse nulle

Tableau 8 - Test de Wilcoxon Enseignement en différé pré / post

Nous ne pouvons conclure à une augmentation significative de l'utilisation de méthode d'enseignement à distance en différé comme nos chiffres nous l'indiquent. Malgré le fait que la revue de littérature et l'hypothèse 4 confirment une augmentation significative des méthodes d'enseignement à distance en période de pandémie, on ne peut affirmer que l'utilisation de méthodes d'enseignement à distance en différé aient augmenté. Cela peut s'expliquer par le fait que le distanciel ait un impact sur l'interactivité entre participants et que les méthodes en différé impactent plus amplement l'interactivité que des méthodes en direct.

H6 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en direct a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).

Nous utilisons le même test statistique que pour l'hypothèse précédente, le test de Wilcoxon. Ici, le test porte sur les proportions entre les deux groupes mais uniquement sur les variables de méthodes d'enseignement en ligne en direct.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de distanciel en direct entre les périodes de pré- et de post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de distanciel en direct entre les périodes de pré- et de post-COVID.

Les résultats de ce test donnent un taux de significativité de 0,003 (p.93). L'hypothèse nulle ne peut donc pas être rejetée.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre DistDirectPre et DistDirectPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,003	Rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 9 - Test de Wilcoxon distanciel en direct pré/post

Notre p-value est inférieure à 0,05. Nous pouvons donc accepter l'hypothèse alternative et dire qu'il existe une différence significative entre l'utilisation de méthodes à distance en direct entre la période de pré- et de post-COVID. 8,696 % des répondants en faisaient l'utilisation avant la période de pandémie et 47,826 après. Cette augmentation est significative et nous pouvons conclure qu'il y a eu une évolution positive dans l'utilisation de Teams dans notre cas comme outils d'enseignement à distance.

H7 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011)

Afin de déterminer si l'augmentation du taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance a significativement augmenté, nous allons effectuer un test non paramétrique de Wilcoxon. Le test porte sur la proportion entre les deux variables suivantes : le taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en période de pré-COVID et celui en post-COVID.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance entre les périodes de pré- et de post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance entre les périodes de pré- et de post-COVID.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre EvalPre et EvalPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,025	Rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 10 - Test de Wilcoxon taux évaluation pré/post

La p-valeur est inférieure à 0,05. Nous devons donc conclure avec un niveau d'erreur de 5 % qu'il existe une différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance entre les périodes avant et après le confinement. L'augmentation de l'utilisation de ces méthodes est significative. Nos chiffres indiquent un taux de 21,739 % en pré-COVID et un taux de 47,826 % en post-COVID.

H8 : Le taux d'utilisation de présentations des étudiants en ligne, la seule méthode d'évaluation à distance en direct, a augmenté de plus de 10% par rapport à la période d'avant COVID.

Afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse 10, nous allons vérifier les résultats de l'hypothèse 7 en ne sélectionnant que la méthode d'évaluation à distance en direct : les présentations par Teams.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en direct entre les périodes de pré- et de post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en direct entre les périodes de pré- et de post-COVID.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre PresPre et PresPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,059	Ne pas rejeter l'hypothèse nulle

Tableau 11 - Test de Wilcoxon Présentations pré/post

La p-value obtenue est supérieure à 0,05. Nous ne pouvons donc pas rejeter l'hypothèse nulle et accepter l'hypothèse alternative (p.93). Nous ne pouvons pas affirmer qu'il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en direct entre les périodes de pré- et de post-COVID avec un seuil d'erreur de 5 %.

H9 : Le taux d'utilisation de méthodes d'évaluation en ligne en différé a augmenté de moins de 5% par rapport à la période d'avant COVID.

Nous avons effectué un test de proportion de Wilcoxon sur deux variables : les méthodes d'évaluation à distance en différé (remise de présentations en ligne et quiz en ligne) en pré-COVID et en post-COVID.

- H0 : Il n'existe pas de différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en différé entre les périodes de pré- et de post-COVID.
- Ha : Il existe une différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en différé entre les périodes de pré- et de post-COVID.

Hypothèse nulle	Test	p-value	Décision
La médiane des différences entre EvalDifPre et EvalDifPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés.	0,021	Rejeter l'hypothèse nulle.

Tableau 12 - Test de Wilcoxon Evaluations en différé pré/post

La p-value est inférieure au seuil de significativité de 0,05 (p.94). Cela signifie que nous pouvons rejeter l'hypothèse nulle et accepter qu'il existe une différence entre les taux d'utilisation de méthodes d'évaluation à distance en différé entre la période avant le confinement et celle d'après. Notre hypothèse numéro 9 supposait que l'augmentation était de moins de 5 % et n'était donc pas significative. Cette hypothèse est donc réfutée par nos résultats. La différence entre le taux d'avant COVID-19, 8,696 %, et celui d'après COVID-19, 32,609 % est significative.

Hypothèses concernant les avantages et inconvénients liés au distanciel

H10 : Le principal avantage du distanciel est la flexibilité

- H0 : Il n'y a pas de différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée \leq 50%
- Ha : Il y a une différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée $>$ 50%

Nous rejetons l'hypothèse nulle si notre Khi-carré est supérieur à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté et un seuil de signification de 5 %. Cette valeur critique est de 3,83.

	Flexibilité	Pas de flexibilité
% attendu	0,5	0,5
Echantillon	21	2
Attendu	11,5	11,5

Tableau 13 - Représentativité échantillon avantage

$$X^2 = \frac{(21 - 11,5)^2}{11,5} + \frac{(2 - 11,5)^2}{11,5} = 14,68$$

La valeur de notre Khi-carré est supérieure à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté à un seuil de 5 %. Elle est également supérieure au seuil critique du Khi-carré à un seuil de 0,1 %. Nous pouvons donc confirmer que la proportion étudiée est bien supérieure à 50 % et que la flexibilité est un avantage du distanciel et ce n'est pas un hasard.

Nous avons tout de même comparé les chiffres de la flexibilité avec le second avantage le plus voté par les répondants pour plus de 50 % : L'optimisation du temps.

- H0 : Il n'y a pas de différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée \leq 50%
- Ha : Il y a une différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée $>$ 50%

Nous rejetons l'hypothèse nulle si notre Khi-carré est supérieur à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté et un seuil de signification de 5 %. Cette valeur critique est de 3,83.

	Flexibilité	Pas de flexibilité
% attendu	0,5	0,5
Echantillon	15	8
Attendu	11,5	11,5

Tableau 14 - Représentativité échantillon avantage bis

$$X^2 = \frac{(15 - 11,5)^2}{11,5} + \frac{(8 - 11,5)^2}{11,5} = 2,130$$

La valeur du Khi-carré est inférieure à la valeur critique du Khi-carré pour un degré de liberté à un seuil de 5 %. Nous ne pouvons donc pas rejeter l'hypothèse nulle pour le second avantage identifié.

H11 : Le principal inconvénient du distanciel est le manque d'interaction.

Ici, nous allons suivre exactement la même méthode que pour l'hypothèse 11 car nos chiffres sont identiques.

- H0 : Il n'y a pas de différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée \leq 50%
- Ha : Il y a une différence significative entre les valeurs observées et les valeurs attendues. Proportion étudiée $>$ 50%

Nous rejetons l'hypothèse nulle si notre Khi-carré est supérieur à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté et un seuil de signification de 5 %. Cette valeur critique est de 3,83.

	Flexibilité	Pas de flexibilité
% attendu	0,5	0,5
Échantillon	21	2

Attendu	11,5	11,5
---------	------	------

Tableau 15 - Représentativité échantillon désavantage

$$X^2 = \frac{(21 - 11,5)^2}{11,5} + \frac{(2 - 11,5)^2}{11,5} = 14,68$$

La valeur de notre Khi-carré est supérieure à la valeur critique du Khi-carré avec un seul degré de liberté à un seuil de 5 %. Elle est également supérieure au seuil critique du Khi-carré à un seuil de 0,1 %. Nous pouvons donc confirmer que la proportion étudiée est bien supérieure à 50 % et que le manque d'interaction est un inconvénient du distanciel et ce n'est pas un hasard.

Les autres désavantages identifiés par les répondants ne sont pas identifiés par un taux de plus de 50 % des professeurs. Nous ne les considérons donc pas comme des inconvénients significatifs.

1.1.5 Interprétation des résultats

Caractéristiques de l'échantillon et influence sur les résultats

Nous avons essayé de déterminer si certains facteurs peuvent influencer les tendances d'enseignement comme l'ancienneté du professeur ou encore la taille de son auditoire. Malheureusement aucun résultat concret n'a pu être tiré des tests statistiques réalisés pour ces hypothèses.

Transition dans les méthodes d'enseignement

Notre enquête nous a permis de confirmer qu'une transition avait lieu dans le monde de l'enseignement à la LSM. L'hypothèse 4 confirme que plus de professeurs font appel à de nouveaux outils, notamment des outils virtuels afin de diversifier leurs cours. Nous avons basé notre étude sur les méthodes les plus fréquemment utilisées dans la revue de littérature. Certains répondants ont suggéré d'autres méthodes telles que l'utilisation d'un textbook, de plus de fonctionnalités de Moodle ou encore l'utilisation de Genially. Après le COVID-19, nous pouvons constater qu'il y a une plus grande diversité des méthodes d'enseignement et d'évaluation avec des vidéos à remettre en ligne ou des tests à distance. Malgré le nombre plus important de professeurs variant leurs méthodes, il n'y a aucune certitude concernant l'augmentation réelle du taux d'utilisation d'outils à distance après la période de pandémie. Cela n'a pas pu être prouvé.

Méthodes en direct vs. différé

Nous avons fait un second constat, le taux d'augmentation de cours à distance en direct est significatif et pas celui en différé. A contrario, pour les taux d'évaluation à distance, le taux en différé est significatif et pas celui en direct. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les professeurs considèrent le manque d'interaction comme inconvénient principal, afin de créer un maximum d'interaction, les cours à distance sont tenus en direct. Cela permet aux professeurs de garder un contact avec leurs étudiants même à distance. Pour ce qui est des méthodes d'évaluation, les professeurs préfèrent favoriser le présentiel mais lorsqu'il s'agit de la remise de travaux ou de quiz en ligne aucune interaction n'est nécessaire. Les professeurs auront donc plus tendance à utiliser des moyens d'évaluer en ligne en différé qu'en direct s'ils ont l'occasion de le faire en face à face.

1.1.6 Limites de notre étude quantitative

Nous avons identifié plusieurs limites à notre étude quantitative. D'abord le problème de non-représentativité de l'échantillon, ensuite le fait que l'analyse des chiffres n'apporte pas d'explications aux données récoltées et enfin le manque de précision en termes de taux ou de proportions pour réaliser les tests envisagés.

La non-représentativité de notre échantillon nous donne la première limite de notre étude quantitative. Comme notre premier test statistique l'a révélé, notre échantillon n'est pas représentatif dans sa représentation de professeurs temps plein et temps partiel.

La seconde limite des enquêtes qualitatives est qu'elles n'apportent pas d'explications aux données finales. Nous avons recensé les votes des professeurs sans avoir de détails justifiant leurs réponses. Cela limite l'analyse des résultats et l'interprétation des différences de taux.

La dernière limite est liée à notre questionnaire. Nous avons dû le modifier afin d'optimiser notre taux de réponses ainsi que le simplifier pour éviter d'avoir des résultats inexploitable. Nous n'avons donc pas chiffré les réponses ce qui rend le calcul de proportions moins précis. Il est donc nécessaire d'adapter la sélection des tests à cette contrainte.

1.2 Étude qualitative

Nous avons poursuivi notre recherche par une enquête qualitative. À l'aide des interviews des répondants, il est possible de donner des pistes de réponses à notre question de recherche. L'objectif étant de découvrir si la période de pandémie a démarré une transition concernant l'enseignement à la LSM. L'enquête qualitative nous a permis d'approfondir les résultats émanant de l'enquête envoyée par Google Forms.

Afin de réaliser l'enquête qualitative permettant d'apporter du détail et un contexte aux résultats de l'enquête quantitative, nous avons sélectionné le terrain sur lequel opérer ainsi que les interlocuteurs avec lesquels interagir. Le terrain est identique à celui de l'enquête quantitative, l'Université catholique de Louvain et plus particulièrement la faculté de la *Louvain School of Management*. Les interlocuteurs se sont portés volontaires lors de leur participation à l'enquête quantitative. Il était possible pour chaque répondant de laisser ses coordonnées s'il acceptait d'être contacté dans le cadre d'une approche qualitative.

Nous avons effectué des entretiens individuels semi-directifs afin de laisser les professeurs s'exprimer librement sur les méthodes et outils d'enseignement dont ils font usage ainsi que sur les motivations de leur choix.

L'entretien débutait avec une phrase d'entame complétée de phrases de relance prévues afin de compléter les informations récoltées. Cette méthode est la méthode la plus utilisée en Science de gestion. Elle permet en effet de rassembler un grand nombre d'informations, de maintenir une certaine flexibilité lors des entretiens et convenait parfaitement à l'objectif de l'enquête menée c'est-à-dire de laisser les professeurs s'exprimer sur leurs positions, leurs méthodes (Gavard-Perret et al, 2008). Les entretiens ayant eu lieu au cours des mois de juin et juillet, synonyme d'une période intense pour les professeurs, ces derniers se sont déroulés intégralement via la plateforme Teams.

Théoriquement, la taille de l'échantillon n'est pas définie à l'avance et il faut respecter le principe de saturation. Dans le cas présent, au vu du faible nombre de répondants, des informations complémentaires furent apportées au long des huit interviews menées. Ce principe de saturation ne fut donc pas atteint.

Sur les huit interlocuteurs, seuls sept ont répondu à l'enquête quantitative. Un contact par mail a été assuré avec le huitième. Sur l'ensemble des répondants à l'enquête, un seul assure avoir utilisé des moyens d'enseigner à distance en période de pré-COVID (2018-2019) et cinq en période de post-COVID.

Nous avons identifié un biais d'échantillonnage. En effet, les répondants se sont proposés spontanément. Ils ont pris le temps de répondre au questionnaire ce qui montre un certain intérêt pour la question. Il est possible que l'échantillon de répondants ne représente pas le corps enseignant (Bathelot, 2020). Les informations tirées de ces échanges ne permettent donc pas d'émettre de conclusions générales sur notre question de recherche.

1.2.1 Analyse des interviews

Dans le but d'exploiter les dires des différents répondants, l'autorisation d'enregistrer l'appel leur a été demandé. Tous ont donné leur accord nous permettant de retranscrire littéralement les conversations.

Suite à la retranscription des huit interviews et du recueil de toutes les données, nous avons procédé à l'analyse de contenu médiatique. Pour ce faire, nous avons déstructuré les différentes entrevues afin de les rattacher au code correspondant. Pour finir nous avons restructuré l'ensemble des codes afin de donner du sens au contenu et de répondre au mieux à la question de recherche. Nous avons restructuré l'ensemble des informations en les rassemblant et les recoupant par catégorie.

Cela nous a permis de recréer un tableau reprenant les méthodes et les outils utilisés par les professeurs avant, pendant et après la période de cours forcés à distance. Nous avons également pu compléter la plupart des méthodes avec les avantages et les inconvénients évoqués par les enseignants. La mise au point de ce tableau permet d'avoir une vision claire de l'objectif de chaque méthode mais également de voir l'évolution qui a eu lieu entre les moyens d'enseignement en 2018-2019 et ceux en 2021-2022 ou à venir. L'analyse de ce tableau est faite dans la section *Conclusion des résultats*.

Méthodes	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients

Lectures en amont du cours APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion en amont du cours • Suscite le débat 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenu rébarbatif
Vidéos en amont du cours APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Réflexion en amont du cours • Suscite le débat 	
Présentiel AA	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Pratique (business case) • Défis et présentations de groupe • Interactivité (apprendre aux étudiants à chercher) • Motivant • Création de réseau 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'absentéisme élevé • Démotivation/manque d'implication
Défi à réaliser par groupes APA	X	X	X			
Intervenants APA	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Apprécie des étudiants • Intervenants étrangers à distance 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne fonctionne pas très bien en ligne • Trop peu d'interaction
Promenade APA	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Mouvement dans l'enseignement • Diversification des méthodes • Interaction 	
Quiz APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Autoévaluation des étudiants 	
Travail individuel APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Remise en ligne • Rendre le cours ex cathedra plus participatif (basé sur des Case Study) 	
Défense orale AA	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Possibilité de nuancer les réponses 	<ul style="list-style-type: none"> • Retards fréquents

Examen écrit questions ouvertes à l'avance APA	X	X (en pandémie via Teams)	X		<ul style="list-style-type: none"> Couverture de l'entièreté de la matière Correction agréable 	
Travail collectif APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> Remise en ligne 	
Film créé par étudiants APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> Met en scène Interactif Marquant Pratique de la langue Correction divertissante 	

Méthodes pendant	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients
Slides via Teams		X	X			<ul style="list-style-type: none"> Ennuyeux et démotivant
Vidéos enregistrées par prof		X		X	<ul style="list-style-type: none"> Préparer les étudiants au cours Approfondir en cours les incompréhensions Possibilité de répartir en plusieurs vidéos (plus rythmé) 	<ul style="list-style-type: none"> Matière vue de manière trop superficielle Pas d'interaction Temps de préparation
Rendez-vous Teams		X	X		<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de donner un feedback aux élèves Présentations des activités par groupe (possibilité de voir ce que les étudiants ont compris) 	

Cours retransmis par Teams		X	X		<ul style="list-style-type: none"> • Absence de déplacements (coût) • Rentabilité du temps • Étudiants plus réservés interagissent • Explications de concepts compliqués 	<ul style="list-style-type: none"> • Surestimation le degré de familiarité des étudiants avec Teams • Transmission du savoir
Défense orale par Teams PA		X	X		<ul style="list-style-type: none"> • Horaire précis • Ponctualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Travail pour le professeur • Apparition de trop peu de personnes à l'écran
Tests sur Moodle ?		X		X		

Méthodes après	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients
Classe inversée	X	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomie étudiants • Rigueur • Travail continu et imposé • Préparation avant le cours • Suivi des élèves à chaque cours 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de présence toujours 50 % • A défaut de certains chapitres de cours qui ne sont pas vus (mais choix dans ce qui n'est pas couvert)
Capsules vidéo (enregistrées in)		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Base existante • Réutilisable • Transmission de connaissances en modules de 20-30 min • Parties théoriques au rythme de l'étudiant • Valable pour des théories qui ne changent pas • Adapté à des étudiants venant de filières 	<ul style="list-style-type: none"> • Temps de création • Mises à jour • Matériel d'édition • Peu adapté à des matières en constante évolution • Pas d'interaction • Séquencé

					différentes (pas même background)	
Voting systems	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Interaction • Brise la glace • Stimule les répondants 	
Projets : Pas de cours en auditoire mais un suivi hebdomadaire	X	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Travail de groupe • Implication des étudiants • Autonomie des étudiants • Analyse critique 	<ul style="list-style-type: none"> • Charge du professeur élevée • Ressources (temps)
Textbook		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Précision • Accessibilité • Peut revenir en arrière • Professionnels qui vous relisent • Adapté aux auditifs • Uniformité • Légitimité 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande beaucoup de précision dans l'expression • Moins vivant et dynamique
Jeux en ligne (Monopoly, jeu de l'oie)		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Différent • Ludique 	
Rendez-vous par petit groupe	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des activités • Contact privilégié • Amusant pour le professeur • Auditoire actif et non passif • Retour immédiat sur apprentissage • Effet induit : amélioration expression orale anglais 	<ul style="list-style-type: none"> • Investissement de ressources (temps)
Présentiel plus « pratique »	X		X		<ul style="list-style-type: none"> • Mettre la théorie en pratique • Mettre les étudiants en action • Approfondissement de ce qui a été vu 	

					<p>en amont du cours, questionnements plus profonds</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancrer mieux les savoirs et connaissances • Interaction (essentiel, partage des émotions, non verbal) 	
Quiz post présentation		X		X		
Autoévaluation de la contribution de l'élève		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Conscience de l'étudiant sur son implication • Travail entre les étudiants plus équilibré ? • Pousse à la réflexion 	

Outils avant	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients
Wooclap ?	X		X			<ul style="list-style-type: none"> • Dissipe les élèves en grand auditoire
PowerPoint (Moodle) ?	X		X			<ul style="list-style-type: none"> • Linéaire
Odoo APA	X	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Jeux en ligne accessibles • Libre d'accès 	
Oracle APA						
Moodle APA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Remise de travaux en ligne 	

Outils pendant	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients
Teams / Zoom		X	X		<ul style="list-style-type: none"> • FLEXIBILITÉ 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas assez exploité

(pour la recherche)					<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre cours en distanciel • Diminution du temps de transport et de son cout • Optimisation du temps pour professeur ayant une profession supplémentaire • Gain efficacité • Possibilité d'interaction (questionnaires, questions directes, sondages) • Étudiants plus timides posent leurs questions • Transmission de liens en parallèle • Organisation simple et rapide de sous-groupes • Enregistrer cours pour étudiants absents • Plateforme fermée (il faut une invitation) • Adapté aux horaires décalés qui travaillent déjà 	<ul style="list-style-type: none"> • Moins d'interactivité • Moins de questionnements • Perte de criticité • Performance et transmission du savoir • Nécessité d'avoir des équipements de qualité • Problèmes de connexion • Soporifique • Risques de distraction • Incertitude sur présence réelle des étudiants • Difficulté de séparer vie privée et professionnelle • Problèmes de motivation et d'attention • Peu adapté pour créer un réseau • Fatigue des écrans
---------------------	--	--	--	--	---	--

Miro P ?		X	X		<ul style="list-style-type: none"> • Visualisation de tableaux 	
Genially PA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Interactif • Pas besoin de syllabus • L'étudiant y a accès quand il le souhaite • Déposé sur Moodle • Ludique • Diversifié (contenu, jeux, quiz, escape games...) • Ressources articulées entre elles 	<ul style="list-style-type: none"> • S'adapter sinon risque de passer à côté de ressources
PowerPoint commenté		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Étudiant choisit la vitesse d'écoute • Peut retourner en arrière 	<ul style="list-style-type: none"> • Trop lourd • Trop dense • Étudiant ne peut pas poser de questions en direct
Moodle ?PA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un parcours de l'étudiant par étapes successives • L'étudiant voit sa progression • Autonomie • Reprend toutes les ressources pas exploitées en cours (pour approfondir) 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande un temps d'acclimatation si on y est pas habitué • Implication des étudiants

					<ul style="list-style-type: none"> • Remise de travaux • Liberté • Peut contenir de multiples ressources (Vidéos, textes,...) 	
Teams PA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations orale tjs possibles en ligne 	
Testwe		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Très efficace • Créait une crainte auprès des étudiants empêchant la tricherie 	
Moodle Quiz PA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Adapté à une méthode d'évaluation 	<ul style="list-style-type: none"> • Entraide entre étudiants • Manque de contrôle
GrayScope PA		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • IA, donc pas jouer avec Excel • Modification des cotes uniformisées (pas repasser sur toutes les copies) 	<ul style="list-style-type: none"> •

Outils après	Présentiel	Distanciel	Direct	Différé	Avantages	Inconvénients
YouTube		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Accès à des ressources gratuites • Qualité (si bien sélectionné) • Adapté pour faire passer une idée générale 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources peuvent être mal sélectionnées • Trop de vidéos

Livre		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Précision • Accessible tout le temps • Séquencé • Compréhensible • Méthode peu utilisée • Plus de concentration • Uniformité, référencé • Séquencé 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu vivant • Peu dynamique
Contenu multimédia en amont		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Contenu attractif et interactif • Choix sujet intéressant • Focus sur théorie à distance donc plus de temps pour les interactions en cours 	
Mooc		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Accessible à tous (même personnes n'ayant pas accès à l'éducation) • Divisé en petit modules (plus facile à digérer) • Gain de temps sur la partie théorique • Accessible quand l'étudiant le veut • Mettre à son rythme, remettre en arrière 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne couvre pas tout le cours

Teams		X	X		<ul style="list-style-type: none"> • Oraux à distance • Facile pour les horaires décalés (souvent adultes avec emploi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Oke si réflexion et pas examen théorique
Moodle		X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Questions aléatoires de la banque de données • Résultats accessibles immédiatement • Statistiques automatiques 	
Système intelligence artificielle		X		X	<ul style="list-style-type: none"> • Enorme gain de temps en faveur du présentiel • Evaluation par les élèves (pas donner une cote mais simplement lequel des deux travaux en face de soi est le meilleur et l'IA fait le classement) 	

Légende : **AP** = avant-après ; **APA** = avant-pendant-après ; **AA** = avant-après ; **PA** = pendant-après ; **?** = aucune information

Dans un second temps, nous avons recoupé les différentes interviews afin d'en tirer des apprentissages complémentaires sur l'évolution de l'enseignement liée à la période de confinement. Dans les différentes sections ci-dessous sont rassemblés ces nouveaux savoirs. Il est important de noter que Pi avec i de 1 à 8 est le nom anonyme utilisé pour identifier les professeurs.

Le principal avantage perçu par les professeurs est la flexibilité de temps

La flexibilité est l'avantage principal identifié dans la théorie ainsi que les résultats de l'enquête Google Forms. Nous avons donc voulu savoir si l'avis des professeurs questionnés suivait bien cette affirmation.

P2 confirme cette hypothèse en expliquant que pour certains cours qu'il donne, la question se pose de savoir si les parties plus théoriques ne seraient pas données à distance en gardant une journée complète pour se concentrer sur l'interactivité. Au niveau organisationnel, cela libère du temps grâce à l'absence de temps de déplacement.

P5 souligne également le fait que le distanciel a habitué tout le monde à l'utilisation des outils en ligne. Cela permet une certaine flexibilité nouvelle dans le sens où, si tout l'enseignement devait repasser en distanciel, les professeurs comme les étudiants seraient disposés à le faire avec beaucoup plus d'aisance.

P7 ainsi que P3 et P5 font tous preuve de plus de flexibilité avec les étudiants à l'étranger maintenant que les plateformes de visioconférence sont devenues la norme. Lorsqu'ils ont une seconde session, les professeurs essaient de donner l'opportunité de passer les oraux via Teams par exemple.

P7 nous explique que dans une université dans laquelle il travaille à l'étranger, l'approche suivie était complètement différente de chez nous. Après le confinement ils ont gardé 30 % de l'enseignement à distance avec 20 % en direct et 10 % de différé et les étudiants ont apprécié garder une partie de flexibilité.

Le principal désavantage perçu par les professeurs est le manque d'interaction

« Il n'y a pas d'interaction et on n'arrive pas à éventuellement entendre de la part de l'étudiant qu'il y a de l'hésitation. » (P1)

La partie théorique ainsi que la partie quantitative nous ont révélées que le manque d'interaction avec les étudiants était un des inconvénients les plus marqués liés au distanciel. Nous avons donc questionné les interviewés sur les avantages et les inconvénients liés aux méthodes qu'ils ont employées durant la période de distanciel. Le manque d'interaction est soulevé par P1, P2, P3 et P6.

P3 a choisi ses méthodes d'enseignement dans un objectif d'interaction et d'interactivité. Les outils utilisés à cette fin sont Genially et Moodle. Les étudiants avancent de manière assez autonome dans leur apprentissage et un cadre est posé par des séances de feedback à chaque étape. Un professeur nous explique que « L'idée de base est de travailler en méthode active et d'outiller les étudiants pour qu'ils puissent avancer. » (P3)

P6, malgré la déception de ne pas être en contact direct avec les étudiants, a constaté que certains étudiants au contraire étaient plus à l'aise d'intervenir via l'intermédiaire d'un ordinateur. L'interaction, même avec les étudiants à distance durant la période de cours en comodal fonctionnait assez bien. L'interaction avec le professeur n'a pas été tant impactée. Le professeur a cependant constaté que les étudiants sortis du COVID-19 se mélangeaient peu, faisaient peu connaissance avec des personnes nouvelles. Et le vivre ensemble est fait également partie de la vie à l'université, il n'y a pas que la théorie.

Les motivations poussant au changement dans les méthodes pédagogiques

Nous avons détecté plusieurs facteurs motivant les différents professeurs à modifier leurs méthodes et outils d'enseignement. Certaines motivations sont médiatrices, d'autres finales.

Donner de la motivation aux étudiants

La motivation finale pour l'ensemble des professeurs interviewés est d'avoir des étudiants plus motivés et concentrés. Que les étudiants ne restent pas en surface et comprennent pleinement ce que les professeurs souhaitent véhiculer comme messages.

Pour cela, le Professeur1 a décidé de transformer ses méthodes d'enseignement et de passer au système de classes inversées. L'objectif étant de créer une *diversité* dans les méthodes de cours données aux étudiants. La diversité permet aux étudiants d'être plus motivés car cela empêche la monotonie dans leur cursus universitaire. L'utilisation d'un livre comme support de cours a les mêmes avantages qu'un Mooc. Un collègue lui a dit « quelles sont les qualités d'un Mooc ? L'étudiant peut ouvrir la vidéo quand il veut, la mettre à son rythme ou revenir en arrière à n'importe quel moment. Moi je connais un autre outil qui fait ça très bien, c'est le livre. » (P1) Ici, revenir à une méthode plus ancienne et loin du monde virtuel en plein essor permet d'avoir les mêmes avantages qu'un Mooc en offrant plus de précision et d'uniformité

en allant plus au fond des choses. La lecture du livre par les étudiants est faite au préalable, en différé. Les moments de cours en auditoire sont donc libérés pour que les étudiants puissent poser leurs questions.

P6 fait faire des vidéos par groupe aux étudiants afin de favoriser les liens sociaux mais aussi leur faire faire quelque chose de plus sympa et plus drôle que d'écrire un simple rapport.

P5, afin de forcer la participation aux cours a pris la décision de libérer du temps pour donner des exercices mais aussi de diffuser du contenu durant les cours qui n'est pas disponible hors auditoire. « Parce que sinon on rend mauvais service à l'étudiant de lui donner l'illusion qu'il peut suivre le cours quand il veut de chez lui. » (P5) L'étudiant chez lui manque d'autodiscipline.

Donner de la motivation aux professeurs

L'innovation en ce qui concerne les outils et les méthodes d'enseignement est également stimulée par la motivation qu'ont les professeurs à enseigner. Pour eux aussi, diversifier leur enseignement est motivant et stimulant. Professeur1 change parfois ses séances d'exercices pour que les assistants « se réveillent et s'amuse de nouveau. » (P1)

P5 nous déclare également que la pandémie a été un bon stimulant dans l'innovation de ses cours. Et transformer sa manière de donner cours lui a « redonné une motivation que je n'avais pas. » (P5) La motivation du professeur impacte aussi celle des étudiants. Cette situation d'innovation est donc bénéfique pour les deux partis.

Améliorer le sens critique des étudiants

« Et ce qu'on constate malheureusement avec les cours maintenant que nous avons donné en présentiel, c'est que le niveau de questionnement critique a fortement chuté. » (P2)

Les étudiants ont accès à de plus en plus de ressources online et ils peuvent facilement baser leur apprentissage sur des informations et des données erronées. C'est pourquoi les professeurs font le choix de se concentrer sur l'apprentissage du sens critique aux étudiants. « Certains étudiants sont intéressés d'apprendre mais il faut canaliser et structurer la démarche. » nous déclare P3. Les dires de P8 appuient en effet ce constat, il faut « apprendre aux étudiants à aller chercher les réponses aux questions que l'on n'a pas vu aux cours. » (P8)

P2 fait le constat que depuis plusieurs années, mais le COVID-19 n'a fait qu'aggraver la situation, le niveau de questionnement critique des étudiants a fortement chuté. Et ce constat a été le moteur du changement au sein du cours de ce professeur. Le passage au digital qui a été accéléré par la période de COVID-19 réduit les discussions, les échanges qui permettent la remise en question de théories.

L'objectif à partir de ce moment-là était de challenger les étudiants. Le cours a été reconstruit suivant le principe de classe inversée. Le contenu théorique est donné avant le cours ex cathedra avec pour vocation d'être attractif et interactif. En auditoire, les étudiants pourront alors travailler en petits groupes sur des business cases. « Je considère que c'est une dynamique qui permet de mieux ancrer les savoirs et les connaissances ». (P2)

Favoriser la concentration des étudiants

La distraction grandissante des étudiants est un élément s'additionnant aux précédents. L'essor des ordinateurs ainsi que des smartphones dans les auditoires, avec un accès internet accessible à tous, les professeurs doivent changer leurs méthodes d'enseignement afin d'attirer l'attention de son auditoire (P1, P3, P7). P6 aborde également l'embêtement éprouvé lorsque son auditoire n'est pas réactif et concentré durant les interventions d'invités qui ont fait le déplacement.

Afin d'atteindre l'objectif final d'intéresser les étudiants, les répondants sont stimulés par des motivations intermédiaires. Que ce soit innover au sein de leur cours, toujours faire quelque chose de différent que ses collègues, rendre son cours ludique, ...

Stimuler l'implication des étudiants

Le manque d'implication des étudiants se fait également ressentir. Pour P7, l'organisation de questions-réponses n'attirent que peu d'étudiants. Ce sont toujours les mêmes qui participent. L'implication des étudiants dans leur enseignement est en régression (P2).

L'idée nouvelle de P6 est d'intégrer de manière facultative une autoévaluation sur sa participation dans les travaux de groupe. L'idée est de questionner l'étudiant sur sa contribution et qu'il y ait une réflexion sur le rôle que chacun joue.

S'adapter au profil des étudiants

En fonction du profil des étudiants, les attentes et les volontés varient. P1 et P6 ont d'ailleurs fait le constat que les étudiants à horaire décalé, souvent des professionnels ont des tendances plus favorables au distanciel car ce mode d'enseignement leur permet plus de flexibilité dans leur mode de vie qui est différent d'un étudiant lambda. Cependant, il est important pour eux de garder du présentiel dans leur parcours parce qu'ils suivent ces cours en partie pour le réseau qu'il permet d'acquérir et que les interactions sont cruciales dans le développement de relations.

Il a été constaté par les interlocuteurs P8, P4 et P7 que la variabilité au sein des étudiants s'est accrue avec la période de COVID-19. Cet écart entre les différents étudiants favorise un certain élitisme. En effet, ce sont les élèves motivés qui vont réussir. Quand les modèles théoriques sont à disposition des étudiants, leur apprentissage dépend de l'autodiscipline et de la rigueur. Ce sont des qualités qui pourtant semblent se raréfier. « Mettre les modèles théoriques pas exemple à disposition quand ils le veulent aux étudiants ça peut créer un gap plus important entre les étudiants qui favorisent un certain élitisme ... et ceux qui sont moins bons ou en difficulté ou qui s'en foutent. » (P7)

Apprentissages liés au COVID-19

« La grande leçon que je retire de la pandémie est qu'on doit adapter nos méthodes afin d'intéresser les étudiants et les amener sur un parcours d'apprentissage qui a du sens ». (P3)

Le confinement a généré un décrochage scolaire. Fournir des feedbacks plus précis et réguliers aux étudiants est un bon moyen de les pousser à rester assidus et impliqués dans leurs cours.

Innovation

P2 nous a expliqué comment, en période de post-COVID il compte innover dans le processus d'évaluation. Le projet est en cours de création mais il s'agirait de gagner énormément de temps en utilisant un système d'évaluation de pair à pair utilisant un système d'intelligence artificielle. L'idée serait que chaque étudiant ait à juger plusieurs fois deux travaux de ses pairs. Il doit simplement décider quel travail est le plus élaboré des deux sur base

de différents critères. Ensuite, c'est le programme qui crée un classement des travaux en fonction des choix effectués. P2 « utilise le digital pour se libérer du temps qualitatif ».

Transition

Il doit y avoir une évolution et partir de où sont les étudiants aujourd'hui. Des étudiants où l'on constate un manque de motivation, un manque de sens critique, une grande disparité dans les niveaux. Les étudiants ne sont plus les mêmes qu'auparavant. Il est alors intéressant de travailler avec des méthodes actives et des outils interactifs.

Il faut poursuivre dans l'innovation. « Pas l'innovation pour l'innovation mais l'innovation pour pouvoir amener les étudiants d'aujourd'hui à s'intéresser à leur formation et à apprendre à faire leur parcours d'apprentissage » (P3).

P1 et P6, pour les cours choisis lors de l'interview n'ont eux, cependant rien gardé du virtuel en période de post-COVID. Le distanciel n'a donc eu aucun impact sur une transition de l'enseignement vers du distanciel pour certains professeurs. P5 en revanche a été très satisfait par le présentiel mais il enseigne un cours qui se prête bien au système d'enseignement à distance. P4 utilise en effet des programmes informatiques qui ont mis plus de ressources en ligne avec le COVID-19 il est donc plus aisé de guider les enseignants à travers les ressources à distance qu'en période de pré-COVID.

P6, selon lui, le distanciel a lancé une transition « dans le virtuel et non dans le distanciel ... Le virtuel est un bon outil et il faut en profiter ».

P5 et P4 ont évoqué la réforme des masters LSM qui limite tout ce qui est ex cathedra. L'objectif est de libérer des ressources afin de libérer du temps d'interaction avec les étudiants. La réforme allait avoir lieu dans tous les cas mais la période de confinement a permis de convaincre le corps enseignant que c'est faisable. Tous les professeurs ont été contraints de modifier leurs pratiques et pour certain cela a servi de déclencheur de projets qu'ils avaient peut-être en tête depuis quelques temps. La faculté a décidé d'attribuer plus d'heures de cours à chaque professeur, le nombre d'heures pour l'étudiant restant intact. Cela donne donc plus de temps à l'enseignant pour un suivi plus personnalisé de ses étudiants. « Donc il y a une volonté d'avoir une pédagogie plus participative cela suppose qu'on mette les moyens. » (P5)

1.2.2 Informations supplémentaire/ Points d'attention mentionnés par les professeurs

P2 mentionne l'approche systémique. Selon lui, il est essentiel de lier les cours de différents professeurs aux mêmes étudiants entre eux. De favoriser la transversalité et ainsi favoriser des questionnements plus larges. Pour les professeurs aussi c'est essentiel. C'est en stimulant les interactions, le contact humain et les échanges que nous gagnons en sens critique. Le souhait de P2 serait d'un jour voire sa volonté se réaliser. Malheureusement, cela ne dépend pas de la volonté d'une seule personne. C'est donc assez difficile à mettre en place.

« L'enseignant doit partir du principe que ce qu'il dit en auditoire doit pouvoir apporter une plus-value comparé à ce que l'étudiant peut apprendre seul chez lui en lisant des bouquins » (P8). Et selon ce même professeur, la seule manière d'avoir une plus-value c'est si l'étudiant répond. C'est pour cette raison qu'il a pris la décision de noter l'interaction des étudiants en cours.

1.2.3 Conclusion de notre étude qualitative

D'abord, l'enquête nous a révélé que chaque méthode ou outil d'enseignement à ses avantages et ses inconvénients. Aucune de ses méthodes ne convient à tous les étudiants. Quelle que soit la méthode, « il y aura des insatisfaits mais ce ne sont pas les mêmes. » (P1) C'est pourquoi il est important de proposer un panaché d'outils et de méthodes aux étudiants qui conviennent le mieux aux apprentissages que le professeur veut transmettre. Cela leur permettra d'acquérir des compétences dans divers domaines. « La clé est de savoir la pédagogie qu'on veut en fonction des objectifs qu'on vise. » (P3)

Ensuite, l'analyse des interviews nous a également permis de nous rendre compte que malgré les tendances vers le distanciel relevées dans la revue de littérature, notre recherche sur le terrain nuance cette conclusion. Le constat est clair, alors qu'avant l'utilisation en était limitée, les professeurs tendent à utiliser de plus en plus d'outils virtuels. Dans certaines circonstances, pour certains types de cours, le choix du distanciel prime maintenant.

Cependant, pour une majorité des répondants, la période de distanciel a appris l'utilisation de nouvelles méthodes et a permis aux professeurs de se lancer dans de nouveaux projets d'innovation mais la volonté du contact humain et de l'interaction prime sur la flexibilité qu'offre le distanciel.

Enfin, l'idée d'un enseignement plus hybride avec par exemple 30% distanciel et 70 % présentiel pour donner les parties théoriques à distance de manière directe ou différée et garder les temps en présence pour des moments d'interaction, de présentations, de jeux, de travaux de groupes, fait surface. (P5, P4) Les enseignants semblent se diriger vers un enseignement qui combine les avantages de la distance pour ce qui peut être fait en toute autonomie et les avantages de la présence pour l'interactivité et l'échange. Lorsqu'il y a du présentiel, casser les groupes afin de favoriser les échanges (objectif de la réforme).

En conclusion, nous faisons le constat qu'une transition a été stimulée par les contraintes du distanciel dans le monde de l'enseignement. De nombreuses réflexions sont en cours au sein du corps enseignant qui remet ses pratiques en question. La résistance au changement rompue, la place est maintenant à l'innovation.

Limites et perspectives

Limites de notre étude

Au cours de notre recherche, nous avons identifié différentes limites qui sont à considérer lors de l'interprétation de notre mémoire.

La première limite de notre étude concerne la revue de littérature. Notre revue de littérature, même si elle se veut riche, il y a trop peu de recul sur l'impact qu'a pu avoir la période de confinement sur l'enseignement à long terme. La littérature à ce sujet concerne beaucoup des pays hors zone Europe ce qui nous contraint de prendre les résultats avec des pincettes. De plus, même sans crise, de nombreuses différences peuvent exister entre les types d'enseignement de différents pays.

Ensuite, la seconde limite qui rejoint en partie la première concerne la provenance de nos sources. Malgré l'attention portée à l'origine de nos sources, nous avons de nombreuses ressources provenant d'articles internet. Notre mémoire manque d'articles revus par les pairs. Nous avons donc fait attention à la réputation des auteurs ou à la provenance de nos ressources.

Enfin, la troisième limite principale que nous avons identifiée concerne notre échantillon. Nous avons un relativement faible échantillon qui n'était pas représentatif de la population de professeurs à la LSM. Cette limite est à prendre en compte lors de l'analyse des résultats de nos enquêtes quantitatives et qualitatives.

Recommandations

Nous pensons qu'il serait intéressant d'élargir notre recherche à un ensemble plus grand de professeurs afin de créer un véritable recueil des méthodes et outils existants afin de peut-être stimuler d'autres professeurs à se lancer dans une transition. De plus, si cette initiative est soutenue par des organismes supérieurs, le taux de répondants sera peut-être plus élevé ce qui permettrait une analyse plus complète.

Ensuite, certains répondants de notre interview qualitative nous ont expliqué vouloir modifier leurs pratiques d'enseignement dans les années à venir mais ils cherchent encore les

outils ou les méthodes qui correspondent le mieux à leurs ambitions pédagogiques. Il serait donc intéressant de mener une étude dans quelques années, lorsqu'un certain recul aura été pris et que d'autres méthodes et outils auront été expérimentés.

Conclusion

L'objectif de notre mémoire était de déterminer s'il y a une évolution des méthodes d'enseignement et d'évaluation à la LSM suite à la période de cours donnés à distance. Pour cela, nous avons commencé notre recherche en analysant la revue de littérature à ce sujet. En parcourant les différentes recherches, nous avons pu identifier les différentes méthodes et outils utilisés, en quelle quantité et quels étaient les avantages et inconvénients des différentes méthodes.

La revue de littérature nous a permis de poser 11 hypothèses que nous avons voulu vérifier à l'aide d'une enquête quantitative menée à la LSM. L'objectif étant de vérifier si les tendances se vérifiaient dans l'environnement de cette faculté.

Ensuite, nous avons mené une enquête qualitative dans le but d'approfondir nos résultats, d'avoir des explications aux chiffres récoltés durant l'enquête quantitative et d'éclairer la raison d'être de certaines tendances.

La première partie de notre travail nous a permis d'identifier les méthodes de cours en distanciel les plus utilisées, que ce soit en direct ou en différé. Les méthodes en direct les plus utilisées en post-COVID sont les vidéo- et audioconférences. Après le confinement, les principales méthodes employées en différé sont le téléchargement de documents, les mails et les vidéos préenregistrées. Sur le sujet des méthodes d'évaluation, nous avons pu identifier les quiz et la remise de rapports en ligne comme étant les méthodes principales des professeurs avec les présentations en ligne qui sont utilisées à plus faible échelle. Chacune des méthodes évoquées dans notre mémoire présentent des avantages et des inconvénients. Nous avons pu lister les différents avantages et inconvénients des modes synchrones et asynchrones. C'est en comparant ces derniers que nous pouvons constater qu'aucune méthode n'est LA méthode parfaite. Il est nécessaire d'adapter la méthode utilisée pour un cours en fonction de ses objectifs pédagogiques. En fonction des conditions nécessaires au transfert des connaissances. Au sein d'un même cours, en fonction de ce qui doit être enseigné, une méthode plus interactive peut être préférée comme un format plus rigoureux et théorique.

Ensuite, dans la seconde partie de notre mémoire, à la suite de l'analyse de nos deux enquêtes, nous avons pu émettre certaines conclusions. D'abord, la confirmation qu'une évolution est en marche dans le secteur de l'enseignement et aussi à la LSM. Plus de la moitié

des répondants a confirmé avoir modifié ses pratiques d'enseignement. Les professeurs ont aussi plus tendance à utiliser des outils qui favorisent l'enseignement à distance. Mais, ce n'est pas pour réduire les contacts avec les étudiants. Au contraire, nous nous sommes aperçus que ces moyens sont souvent utilisés soit pour des parties théoriques, soit pour rendre l'enseignement plus ludique ou encore pour rendre certaines tâches de professeurs plus efficace ce qui leur permet de libérer du temps qualitatif avec les étudiants. Les outils d'enseignement à distance sont généralement utilisés afin d'optimiser la relation entre les élèves et les professeurs dans le but de proposer un cursus plus qualitatif et interactif.

Nous avons également fait le constat suivant : étant donné qu'il est impossible de satisfaire tous les étudiants car ils n'ont pas les mêmes aptitudes, les mêmes manières de penser et d'apprendre, chaque professeur doit sélectionner la méthode et les outils d'enseignement qui répondent le mieux aux besoins de leurs cours.

Le cirse du COVID-19 a servi d'élément déclencheur dans la transition qui a eu lieu dans le monde de l'enseignement. De nouvelles méthodes ont vu le jour, les professeurs n'ont pas tous expérimenté les mêmes méthodes ou outils. Il serait donc intéressant de centraliser les expériences de chacun dans le but de créer un partage de connaissances entre professeurs. Cela pourrait également stimuler certains professeurs à revoir leurs pratiques d'enseignement pour les adapter au mieux à leurs cours.

Bibliographie

A2COM. (2021). 6 bonnes raisons d'utiliser la visioconférence en entreprise. En ligne <https://www.a2com.fr/blog/6-bonnes-raisons-dutiliser-la-visioconference-en-entreprise/> consulté le 31 juillet 2022.

Ahmadi, A., Alfenore, S., Barna, L., Bastoul, D., Bessière, Y., Cabassud, C., Dietrich, N., Guigui, C., Hébrard, G., Kentheswaran, K., Laborie, S., Liné, A., Loubière, K., Paul, E., Sperandio, M., Teychené, J. (2020). Attempts, Successes, and Failures of Distance Learning in the Time of COVID-19. *Journal of Chemical Education*. 97 (9), 2448-2457. DOI: 10.1021/acs.jchemed.0c00717

Aris Alea, L., Forsyl Fabrea, M., Dave Arthur Roldan, R. and Zeba Farooqi, A. (2020). Teachers' Covid-19 Awareness, Distance Learning Education Experiences and Perceptions towards Institutional Readiness and Challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 19(6), 127-144.

Asbury, K., & Kim, L. E. (2020). 'Like a rug had been pulled from under you': The impact of COVID-19 on teachers in England during the first six weeks of the UK lockdown. *British Journal of Educational Psychology*. 90, 1062-1083

Bathelot, B. (2020). Biais d'échantillonnage. En ligne <https://www.definitions-marketing.com/definition/biais-d-echantillonnage/> consulté le 1^{er} aout 2022.

Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Hum Behav & Emerg Tech*. 2, 113–115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>

Berlemont, C. (2021). Outils de visioconférence : quel impact sur ma connexion ?. En ligne <https://www.comparateur-telecom.be/blog/internet/outils-de-visioconference-quel-impact-sur-ma-connexion> consulté le 31 juillet 2022.

Botturi, L., Goodyear, P., Guardia, L., Koole, M., Rapanta, C. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*. 2, 923-945.

Burgos, D., & Corbi, A. (2021). From Classroom to Online Lessons: Adapted Methodology for Teachers. *Radical Solutions for Education in a Crisis Context*. Singapore: Springer

Cahyadi, A., Hendrydi, Widyastuti, S., Suryani. (2022). COVID-19, emergencyremote teaching evaluation : The case of Indonesia. *Education and information technologies*. 27, 2165-2179.

Chamaroux, F. (2021). La « Zoom fatigue » - Quand le télétravail devient fatigant. *La Ligue*. En ligne <https://ligue-enseignement.be/la-zoom-fatigue-quand-le-teletravail-devient-epuisant/> consulté le 31 mars 2022.

COMAC. (2020). Le coronavirus aggrave les inégalités dans l'enseignement supérieur. En ligne https://www.comac-etudiants.be/le_coronavirus_aggrave_les_inegalites_dans_l_enseignement_sup_rieur consulté le 2 mai 2022.

De la Pena Frade, N. (2020). 10 plateformes idéales pour l'e-learning ou l'enseignement à distance. En ligne <https://blog.genial.ly/fr/plateformes-e-learning-lenseignement-distance/> consulté le 5 avril 2022.

De Munck, J., Ajoulat, I., Capelle, V., Demoulin, J-B., Deville, Y., Geerts, M., Montedoro, C., Pigeon, E., Raucant, B., Thirion, B., Traversa, E. (2022). Rebondir : Enjeux et défis de l'épidémie Covid-19 à l'UCLouvain.

Digitalwallonia.be. (2021). Baromètre 2021 de maturité numérique des citoyens wallons. En ligne <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/citoyens2021/> consulté le 22 mai 2022.

Dill, E., Fisher, K., McMurtie, B., Supiano, B. (2020). As Coronavirus Spreads, the Decision to Move Classes Online Is the First Step. What Comes Next? En ligne https://www.chronicle.com/article/as-coronavirus-spreads-the-decision-to-move-classes-online-is-the-first-step-what-comes-next/?cid2=gen_login_refresh&cid=gen_sign_in consulté le 26 avril 2022.

Enseignement.be. (2020). Covid-19 : suspension des cours. En ligne http://www.enseignement.be/index.php?page=25703&ne_id=6306 consulté le 18 mars 2022.

eSkills. (2020). COMMENT RÉDUIRE L'IMPACT ÉCOLOGIQUE DES FORMATIONS DIGITALES ? En ligne <https://eskills.ch/impact-ecologique-formation-digitale/> consulté le 10 juin 2022.

Exeko. (2022). Qu'est-ce que l'ICT ? En ligne <https://www.exeko.be/fr/nos-services/la-gestion-ict> consulté le 3 avril.

GAVARD-PERRET M.-L., GOTTELAND D., HAON C., JOLIBERT A., (2008), Méthodologie de la recherche, Pearson Education

Gebeil, S., & Martin, P. (2020). Cours à distance : qu'en pensent vraiment les étudiants ?. The Conversation. En ligne <https://theconversation.com/cours-a-distance-quen-pensent-vraiment-les-etudiants-152265> consulté le 7 juin 2022.

Genially. (2021). Enseigner en 2020-2021. En ligne <https://view.genial.ly/5efaf2e3a91a2e0d1ceb5637/interactive-content-enseigner-en-2020-2021> consulté le 31 mars 2022.

Genially.ly. (n.a). La communication visuelle interactive. En ligne <https://genial.ly/fr/pourquoi-genially/> consulté le 31 juillet 2022.

Govindarajan, V., Srivastava, A. (2020). What the shift to virtual learning could mean for the future of higher ed. *Harvard Business Review*. En ligne <https://hbr.org/2020/03/what-the-shift-to-virtual-learning-could-mean-for-the-future-of-higher-ed> consulté le 11 avril 2022.

Guillo, L. (2020). Télétravail : les chiffres fous de Teams, la plateforme de visio de Microsoft. En ligne <https://www.capital.fr/entreprises-marches/teletravail-les-chiffres-fous-de-teams-la-plateforme-de-visio-de-microsoft-1372736> consulté le 31 juillet 2022.

Hamon-Beugin, V. (2020). Des logiciels de télésurveillance pour les examens inquiètent les étudiants. Le Figaro. En ligne <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/des-logiciels-de-telesurveillance-pour-les-examens-inquietent-les-etudiants-20200410> consulté le 23 mai 2022.

He, W., & Xiao, J. (2020). The Emergency Online Classes During COVID-19 Pandemic: A Chinese University Case Study. *Asian Journal of Distance Education*, 15(2), 21-36. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4292664>

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE review*. (Consulté le 31 mars 2022).

Institut national du patrimoine. (2022). Utiliser Moodle. En ligne <https://ent.inp.fr/course/view.php?id=784> consulté le 23 mars 2022.

Ipag. (2021). Quelles différences entre formation synchrone et asynchrone ? en ligne <https://www.ipag.edu/blog/formation-synchrone-asynchrone> consulté le 22 mars 2022.

JDN. (2021). Classement de la visioconférence : Microsoft Teams détrône Zoom. En ligne <https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-de-l-entreprise-digitale/1495291-classement-witbe-jdn-de-la-visioconference/> consulté le 5 mai 2022.

Jmp. (n.a.). Test de Student à deux échantillons. En ligne https://www.jmp.com/fr_fr/statistics-knowledge-portal/t-test/two-sample-t-test.html consulté le 4 août 2022.

Johnson, N., Veletsianos, G., & Seaman, J. (2020). U.S. faculty and administrators' experiences and approaches in the early weeks of the COVID-19 pandemic. *Online Learning*, 24(2), 6-21. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2285>

Kofoed Wind, D. (2020). Synchronous vs Asynchronous Learning : What's More Effective? En ligne <https://www.edufLOW.com/blog/synchronous-vs-asynchronous-learning-whats-more-effective> consulté le 5 avril 2022.

LAROUSSE. (s.d). visioconférence. En ligne <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/visioconférence/82197> consulté le 5 juin 2022.

Le Figaro. (2019). Internet, un ogre énergétique à l'appétit insatiable en électricité. En ligne <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/internet-un-ogre-energetique-a-l-appetit-insatiable-en-electricite-20191120> consulté le 10 juin 2022.

Le Monde. (2009). Es cours en ligne plus efficace que les salles de classe ? En ligne https://www.lemonde.fr/technologies/article/2009/09/11/les-cours-en-ligne-plus-efficaces-que-les-salles-de-classe_1239285_651865.html consulté le 31 mars 2022.

Lewis, C., Abdul-Hamid, H. (2006). Implementing Effective Online Teaching Practices: Voices of Exemplary Faculty. *Innovative higher education*. 31(2), 82-98.

Malik Mubasher Hassan, Tabasum Mirza and Dr. Mirza Waseem Hussain. " A Critical Review by Teachers on the Online Teaching-Learning during the COVID-19 ", *International Journal of Education and Management Engineering (IJEME)*, Vol.10, No.5, pp.17-27, 2020. DOI: 10.5815/ijeme.2020.05.03

Mohanty, A. & Parida, D. (2016). Exploring the Efficacy & Suitability of Flipped Classroom Instruction at School Level in India: A Pilot Study. *Creative Education*. 7(5).

Nambiar, D. (2020). The impact of online learning during COVID-19: students' and teachers' perspective. *The International journal of Indian Psychology*. 8(2), 783-793.

Navarro, P. (2015). How economics faculty can survive (and perhaps thrive) in a brave new online world. *Journal of economics perspectives*. 29(4), 155-176.

Núñez-Canal, N., de las Mercedes de Obesso, M., , Perez-Rivero, C.A. (2021). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting & Social Change*.

Onedirect. (s.d.). Audioconférence : onedirect vous aide à bien choisir. En ligne <https://www.onedirect.fr/content/guide-achat-audioconference> consulté le 5 juin 2022.

Orlov, G., McKee, D., Berry, J., Boyle, A., DiCiccio, T., Ransom, T., Rees-Jones, A., Stoye, J. (2020). Learning During the COVID-19 Pandemic: It Is Not Who You Teach, but How You Teach.

Ossiannlsson, E. (2021). Some Challenges for Universities, in a Post Crisis, as Covid-19. *Radical Solutions for Education in a Crisis Context*. Singapore: Springer

Quezada, R-L., Talbot, C., Quezada-Parker, K-B. (2020). From Bricks and Mortar to Remote Teaching: A Teacher Education Program's Response to COVID-19. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 472-483, DOI: 10.1080/02607476.2020.1801330

Ramachandran, V. (2021). Stanford researchers identify four causes for 'Zoom fatigue' and their simple fixes. Stanford News. En ligne <https://news.stanford.edu/2021/02/23/four-causes-zoom-fatigue-solutions/> consulté le 22 mai 2022.

rtbf.be. (2020). Coronavirus en Belgique: les universités privilégient les cours à distance jusqu'au 18 avril inclus. En ligne <https://www.rtbf.be/article/coronavirus-en-belgique-les-universites-privilegient-les-cours-a-distance-jusqu-au-18-avril-inclus-10455278> consulté le 30 juillet 2022.

rtbf.be. (2020). Examens à distance: après une série de problèmes, l'UCLouvain renonce à un logiciel contesté pour certains examens. En ligne <https://www.rtbf.be/article/examens-a-distance-apres-une-serie-de-problemes-l-uclouvain-renonce-a-un-logiciel-conteste-pour-certains-examens-10509474> consulté le 28 avril 2022.

Sandy, R. (2022). Quelle est l'empreinte carbone de votre visioconférence ?. En ligne <https://www.evenement.com/guides-professionnels/empreinte-carbone-visioconference/> consulté le 14 juin 2022.

Statista. (2019). Taux de pénétration d'Internet dans le monde en janvier 2019, par pays. En ligne <https://fr.statista.com/statistiques/985268/taux-de-penetration-dinternet-dans-le-monde-par-pays/> consulté le 13 avril 2022.

Tartavulea, C.V., Albu, C.N., Albu, N, Dieaconescu, R.I. and Petre, S. (2020). Online Teaching Practices and the Effectiveness of the Educational Process in the Wake of the COVID-19 Pandemic. *Amfiteatru Economic*, 22(55), 920-936.

Trends Tendence. (2021). La crise du Covid-19 a brisé l'élan de croissance du travail étudiant. En ligne https://trends.levif.be/economie/entreprises/la-crise-du-covid-19-a-brise-l-elan-de-croissance-du-travail-etudiant/article-normal-1437989.html?cookie_check=1651499019 consulté le 2 mai 2022.

UCLouvain. (2021). L'impact de la crise sur les étudiant.es ? Des données pour avancer. En ligne <https://uclouvain.be/fr/etudier/actualites/l-impact-de-la-crise-sur-les-etudiant-es-des-donnees-pour-avancer.html> consulté le 11 avril 2022.

UCLouvain. (2022). Examen écrit sur TestWe. En ligne <https://uclouvain.be/fr/decouvrir/examen-ecrit-sur-testwe.html> consulté le 25 avril 2022.

UCLouvain. (n.a). Louvain Learning Lab : A propos. En ligne <https://uclouvain.be/fr/etudier/lll/a-propos.html> consulté le 31 juillet 2022.

UCLouvain. (2022). 4 exemples de scénarios de cours à distance. En ligne <https://view.genial.ly/5e6c86fd80c12e0fd16f7ab0> consulté le 23 mars 2022.

UCLouvain. (n.a). Wooclap. En ligne <https://uclouvain.be/fr/universite-numerique/wooclap.html> coconsulté le 31 juillet 2022.

UNESCO. (2020). COVID-19 response – hybrid learning. En ligne <https://en.unesco.org/sites/default/files/unesco-covid-19-response-toolkit-hybrid-learning.pdf> consulté le 31 mars 2022.

Université Laval. (n.a.). Enseignement comodal. En ligne <https://www.enseigner.ulaval.ca/ressources-pedagogiques/enseignement-comodal> consulté le 22 mars 2022.

Université Laval. (n.a.). Banque d'activités d'enseignement-apprentissage : Thierry Eude. En ligne <https://www.enseigner.ulaval.ca/ressources-pedagogiques/banque-d-activites-d-enseignement-apprentissage-thierry-eude> consulté le 31 mars 2022.

Vangrunderbeeck, P. (2020). Concevoir un enseignement comodal, quelles différences avec un dispositif hybride ? En ligne <https://www.louvainlearninglab.blog/differences-comodal-hybride/> consulté le 11 avril 2022.

Vangrunderbeeck, P. (2021). Les Tutos du LLL. En ligne https://uclouvain-my.sharepoint.com/personal/pascal_vangrunderbeeck_uclouvain_be/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Fpascal%5Fvangrunderbeeck%5Fuclouvain%5Fbe%2FDocuments%2FCellule%2DNumérique%2FLes%20Tutos%20du%20LLL consulté le 31 juillet 2022.

Villeneuve, C. (2021). L'impact climatique des visioconférences. Le Quotidien. En ligne <https://www.lequotidien.com/2021/03/16/limpact-climatique-des-visioconferences-c62a6fd052d0c811d3bb5da8aa871a32> consulté le 10 juin 2022.

Wexler, N. (2020). 7 Tips To Help Make Remote Learning More Effective. Forbes. En ligne <https://www.forbes.com/sites/nataliewexler/2020/04/08/7-tips-to-help-make-remote-learning-more-effective/?sh=b5ebbe262c3e> consulté le 22 mai 2022.

Wooclap. (n.a.). Tous les types de questions. En ligne <https://www.wooclap.com/fr/questions/> consulté le 31 juillet 2022.

Annexes

Hypothèses étude quantitative 1

- H1 : Les professeurs dont enseigner n'est pas le métier principal seront plus enclins à enseigner à distance par rapport aux professeurs à temps plein.
- H2 : Une expérience plus grande du professeur favorise l'innovation dans ses méthodes d'enseignement.
- H3 : Un professeur avec un auditoire de grande taille utilise plus de méthodes et d'outils d'enseignement à distance que les cours avec moins d'étudiants.
- H4 : Le taux d'utilisation de l'ensemble des moyens d'enseignement et d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post-COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).
- H5 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en différé a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).
- H6 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'enseignement à distance en direct a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post COVID (2018-2019 vs. 2021-2011).
- H7 : L'utilisation d'outils et de méthodes d'évaluation à distance a augmenté de plus de 10 % entre la période de pré- et post COVID (2018-2019 vs. 2021-2011)
- H8 : Le taux d'utilisation de présentations des étudiants en ligne, la seule méthode d'évaluation à distance en direct, a augmenté de plus de 10% par rapport à la période d'avant COVID.
- H9 : Le taux d'utilisation de méthodes d'évaluation en ligne en différé a augmenté de moins de 5% par rapport à la période d'avant COVID.
- H10 : Le principal avantage du distanciel est la flexibilité
- H11 : Le principal inconvénient du distanciel est le manque d'interaction.

Formulaire Google Forms 1

- Q1 : Quel est le titre du cours que vous avez sélectionné (à la LSM) ?
- Q2 : Combien de professeurs sont en charge de ce cours ?

- Q3 : A combien d'étudiants enseignez-vous dans le cadre de votre cours cette année ? (2021-2022)
- Q3a : A combien d'étudiants enseigniez-vous dans le cadre de votre cours durant l'année 2018-2019 ? (pré-COVID)
- Q4 : Depuis combien d'années enseignez-vous à l'université ?
- Q5 : Enseigner à l'université est-il votre activité professionnelle principale ?
- Q6 : Avez-vous utilisé des moyens d'enseigner ou d'évaluer les étudiants à distance durant l'année scolaire 2018-2019 (en période pré-COVID) ?
- Q6a : Avez-vous ou avez-vous eu l'intention d'utiliser des moyens d'enseigner ou d'évaluer les étudiants à distance durant l'année scolaire 2021-2022 ?
- Q7 : Dans quelles circonstances avez-vous fait appel à des outils d'enseignement en ligne ? (2018-2019)
- Q7a : Dans quelles circonstances avez-vous fait appel à des outils d'enseignement en ligne ? (2021-2022)
- Q8 : A quelle fréquence avez-vous utilisé la somme de ces outils d'enseignement ou d'évaluation à distance ? (2018-2019)
- Q8a : A quelle fréquence utilisez-vous ou avez-vous utilisé la somme de ces outils d'enseignement ou d'évaluation à distance ? (2021-2022)
- Q9 : Dans la liste ci-dessous veuillez sélectionner les outils utilisés pour enseigner (2018-2019)
- Q9a : Dans la liste ci-dessous veuillez sélectionner les outils utilisés pour enseigner (2021-2022)
- Q10 : Dans la liste ci-dessous veuillez sélectionner les outils utilisés afin d'évaluer les étudiants à distance (2018-2019)
- Q10a : Dans la liste ci-dessous veuillez sélectionner les outils utilisés afin d'évaluer des étudiants à distance (2021-2022)
- Q11 : Quels sont les principaux avantages que vous associez aujourd'hui à l'utilisation de méthodes en ligne ?
- Q12 : Quels sont les principaux inconvénients que vous associez aujourd'hui à l'utilisation de méthodes en ligne ?
- Q13 : En général, que ce soit en ligne ou en face à face, avez-vous modifié vos pratiques d'enseignement suite à la période de pandémie ?

Tableau 16 - Tableau répartition de l'ancienneté - caractéristiques de population

		Ancienneté			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valid e	3	1	4,3	4,3	4,3
	4	1	4,3	4,3	8,7
	5	1	4,3	4,3	13,0
	6	3	13,0	13,0	26,1
	7	2	8,7	8,7	34,8
	10	4	17,4	17,4	52,2
	12	1	4,3	4,3	56,5
	14	1	4,3	4,3	60,9
	18	1	4,3	4,3	65,2
	20	2	8,7	8,7	73,9
	22	2	8,7	8,7	82,6
	25	1	4,3	4,3	87,0
	26	1	4,3	4,3	91,3
	28	2	8,7	8,7	100,0
	Total		23	100,0	100,0

Tableau 17 - Tableau répartition du nombre moyen d'étudiants - caractéristiques de population

		MoyenneEtudiants			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valid e	12	1	4,3	4,3	4,3
	29	1	4,3	4,3	8,7
	35	2	8,7	8,7	17,4
	38	1	4,3	4,3	21,7
	45	1	4,3	4,3	26,1
	47	1	4,3	4,3	30,4
	55	1	4,3	4,3	34,8
	60	2	8,7	8,7	43,5
	70	1	4,3	4,3	47,8
	79	1	4,3	4,3	52,2
	96	1	4,3	4,3	56,5
	100	1	4,3	4,3	60,9
	125	1	4,3	4,3	65,2
	130	1	4,3	4,3	69,6

149	1	4,3	4,3	73,9
200	2	8,7	8,7	82,6
250	1	4,3	4,3	87,0
300	1	4,3	4,3	91,3
450	1	4,3	4,3	95,7
550	1	4,3	4,3	100,0
Total	23	100,0	100,0	

Tableau 18 - Tableau statistique Ancienneté/Job/MoyenneEtudiants

Statistiques				
		Ancienne	Job	MoyenneEt
		te		udiants
N	Valide	23	23	23
	Manquant	0	0	0
Moyenne		13,87	,57	135,43
Médiane		10,00	1,00	79,00
Mode		10	1	35 ^a
Ecart type		8,346	,507	138,177
Minimum		3	0	12
Maximum		28	1	550
a. Présence de plusieurs modes. La plus petite valeur est affichée.				

Tableau 19 - Test du Khi-carré Job/dist - H1

Tests du khi-carré			
	Valeur	df	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,900 ^a	5	,078
Rapport de vraisemblance	13,681	5	,018

N d'observations valides	22		
a. 11 cellules (91,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,45.			

Corrélations			Experienc e	Evolutio n
Rho de Spearman	Experienc e	Coefficient de corrélation	1,000	-,015
		Sig. (bilatérale)	.	,946
		N	22	22
	Evolution	Coefficient de corrélation	-,015	1,000
		Sig. (bilatérale)	,946	.
		N	22	22

Tableau 20- Corrélations de Spearman Expérience/Evolution - H2

Tableau 21 - Corrélations de Spearman Nombre étudiants/Distanciel Post-COVID - H3

Corrélations			NbEtudian ts	TauxDis t
Rho de Spearman	NbEtudian ts	Coefficient de corrélation	1,000	,358
		Sig. (bilatérale)	.	,102
		N	22	22
	TauxDist	Coefficient de corrélation	,358	1,000
		Sig. (bilatérale)	,102	.
		N	22	22

Tableau 22 - Test Wilcoxon taux professeurs utilisant dist en pré- et post-COVID - H4

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre V1 et V2 est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,012	Rejeter les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 23 - Test de Wilcoxon Taux d'utilisation pré- et post-COVID - H4

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre TauxPre et TauxPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,055	Garder les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 24 - Test Wilcoxon taux distanciel différé pré- et post-COVID - H5

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre EnseignementDiffPre et EnseignementDiffPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,066	Garder les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 25 - Test de Wilcoxon TeamsPre/TeamsPost - H6

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre TeamsPost et TeamsPre est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,003	Rejeter les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 26 - Test de Wilcoxon EvalPre/EvalPost - H7

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre EvalPre et EvalPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,025	Rejeter les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 27 - Test de Wilcoxon PrésentationsPre/PrésentationsPost - H8

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre PresPre et PresPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,059	Garder les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050.				
b. La signification asymptotique est affichée.				

Tableau 28 - Test de Wilcoxon EvaluationsDifféréesPré/EvaluationsDifféréesPost - H9

Récapitulatif du test d'hypothèse				
	Hypothèse nulle	Test	Sig. ^{a,b}	Décision
1	La médiane des différences entre EvalDifPre et EvalDifPost est égale à 0.	Test de classement de Wilcoxon pour échantillons liés	,021	Rejeter les hypothèses nulles.
a. Le niveau de signification est de ,050. b. La signification asymptotique est affichée.				

Résumé :

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management
Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique
www.uclouvain.be/lsm