

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de Recherche  
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE  
BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie



Année Universitaire 2021- 2022

Thèse N°.....

**L'utilisation de la plateforme de cours en ligne à la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie et de la Faculté de Pharmacie  
lors de la pandémie à COVID 19 en 2020-2021**

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2022 devant  
La Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par M. Bréhima MALLE

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

Jury

**Président :** M. Hamadoun SANGHO, Professeur

**Membres :** M. Cheick Abou COULIBALY, Maître Assistant

M. Joseph KONE, Médecin

**Directeur :** M. Boubacar B MAIGA, Professeur

## **Dédicaces**

JE RENDS GRACE A DIEU pour m'avoir permis de mener à bien ce travail, le tout puissant, le très miséricordieux' omniscient et l'omnipotent.

À notre Prophète Mohamed Rassouloulah paix et salut sur lui. AMEN.

À mon père Abdou Mallé : aucune dédicace ne saurait exprimer mon amour, mon respect éternel et ma gratitude pour tout ce que tu as fait pour moi pour assurer mon instruction et mon bien-être. Tu as toujours été là pour mes frères, mes sœurs et moi. Tu nous as appris le sens de la dignité, de la loyauté, du respect, de l'honneur et de la probité. Tu as toujours été un exemple pour nous. Tes prières et tes bénédictions ont été pour moi un grand soutien. Que le tout puissant, te procure santé, bonheur et longue vie pour que je puisse te rendre un minimum de ce que tu as fait pour moi. Qu'. J'implore ALLAH, le maître de toutes les créatures, détenteur du destin, de nous donner une longue vie pleine de succès, de prospérité et de nous guider sur le bon chemin.

À ma mère Yaouka Diarra : Maman, ce travail est le fruit de ton endurance. Brave Maman, dévouée, courageuse, croyante, généreuse, source de ma vie, pionnière de mon éducation. Tu nous as toujours soutenu, rassuré, en réconforté. Tu incarnes pour nous l'amour, la tolérance, la bonté. Tes sacrifices feront de nous ce que tu souhaites incha ALLAH. En ce jour j'espère réaliser un de tes rêves. A l'égard de votre état de santé je vous souhaite meilleure santé et longue vie .

Papa et maman, que Dieu vous bénisse et vous garde longtemps auprès de nous Pour que vous puissiez cueillir les fruits mûrs de l'arbre dont vous avez tant souffert à l'entretenir.

À toutes mes tantes et oncles :je m'abstiens de citer des noms pour risque de peur d'en oublier. Ce travail est le vôtre' est grâce à vos bénédictions de tous les jours que j'ai puis réaliser ce travail je vous serais éternellement reconnaissant.

À tous mes frères et sœurs : Merci pour vos soutiens moraux et matériels. Vous avez été toujours présent à mes côtés dans les moments difficiles. Soyez rassurés que je vous serais éternellement reconnaissant. Ce travail est le vôtre. Puisse ALLAH l'omnipotent perdre entre nous la mésentente et rendre entre nous la Solidarité. Merci.

## **Remerciements**

À l'honorables doyens et au corps professoral de la FOMS et FAPH : Merci de votre bonne gestion des deux facultés.

À tout le personnel de la FMOS : grâce à votre rigueur et votre dévouement pour le travail bien fait que la FMPOS jouit d'un renommé internationale. Soyez rassuré de notre profonde gratitude.

À mes amis et collaborateurs : Brahima Doumbia, Salif Diarra, Abdoulaye Djiguiba, Adama Tangara...

Vos soutiens et affections ne m'ont jamais fait défaut au cours de ce long parcours. Aucun remerciement ne pourrait exprimer mon attachement, mon amour pour vous. Puisse ALLAH vous nous donne longue vie et tout le bonheur possible. AMEN.

À mes filles Yaouka Mallé et Djènèba Mallé : Que Dieu vous donne longue vie et bonne santé pour vous puissiez subvenir à notre besoin.

. À ma femme Sogona Diabaté : le mariage n'est pas fait au hasard, certes tu m'as accordé ta confiance en acceptant de me donner ces deux filles. Reçois ici mes remerciements les plus sincères.

À mes amis médecins et internes du CSREF CV :

À toutes les équipes d'internes :

En commençant par l'équipe 3 : Drissa Dramé, Moussa Telly, Jean Pierre Keïta, Daouda Goïta, Tahirou Bah, Mohamed Kourekama, Wilson Konchie Martin et Mariam Nadio.

Adama Fomba et équipe,

Alfouseyni Coulibaly et équipe,

Ousmane Sissoko et équipe,

Francis Dembélé et équipe,

Merci pour la collaboration, bon courage et bonne Carrière médicale pour tout un chacun.

**Hommages aux membres du jury :**

## **Hommages aux membres du jury :**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY : Professeur Hamadoun SANGHO

Professeur titulaire de Sante Publique a la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS),

Chef de Département d'enseignement de Recherche (DER) en sante publique a la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie,

Ancien directeur général de l'ex Centre de Recherche, d'Étude et de Documentation pour la Survie de l'enfant (CREDOS).

Chevalier de l'ordre National du Mali :

Distingue Maitre Nous pouvons nous glorifier d'avoir été un de vos nombreux élevés Homme de science réputé et admire par tous, nous avons été très impressionnés par votre grande disponibilité.

Vos qualités humaines et pédagogiques, votre grande culture scientifique et votre amour du travail bien fait, expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants de la faculté.

Veillez accepter cher Maitre, l'expression de notre profond respect. Puisse Dieu vous prêter encore longue vie avec beaucoup de sante.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY : Dr Cheick Abou Coulibaly :

Maitre-Assistant en épidémiologie au Département de sante publique de la FMOS

Médecin épidémiologie MPH

Vous nous faites un grand honneur en acceptant d'être parmi nos jurys malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre disponibilité, votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait nous ont beaucoup impressionnés.

La qualité de vos enseignements et votre connaissance large font de vous un maitre aimé et apprécié par les étudiants.

Permettez moi cher maitre de vous adresser nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET JUGE : Docteur Joseph KONE

Spécialiste en Anesthésie Réanimation ;

Diplômé en Pédagogie Universitaire et Médicale ;

Diplômé en Bio statistique et Méthodologie de recherche clinique ;

Certificat Universitaire en anglais médical ;

Certifié en Ethique de recherche médicale par le National Institutes of Health (NIH) des USA ;

Chargé de Pédagogie et Simulation Médicale à la FMOS ;

Cher Maître,

Transmettre son savoir et sa connaissance aux autres est un acte de foi, un devoir sacré de valeur inestimable.

En vous, nous avons trouvé la rigueur dans le travail, l'amour du travail bien fait et le sens élevé du devoir. Vous n'avez ménagé ni votre temps, ni votre patience dans la rédaction de cette thèse.

Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Que le tout Puissant Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE : Professeur MAIGA Aboubacar

Titulaire d'un PhD ;  
Professeur titulaire en Immunologie ;  
Médecin Chercheur au MRTC ;  
Modérateur de Promed-Francophone pour les Maladies Infectieuses.

Cher maître,

C'est une grande joie pour nous de vous avoir comme Directeur de thèse.

Malgré vos multiples occupations vous avez accepté de diriger ce travail. Soyez-en remercié. Au-delà du Maître, nous voudrions vous réitérer notre admiration pour votre simplicité et votre ardeur au travail.

Espérant que cet humble travail sera à la hauteur de vos espérances.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profond respect.

## Liste des abréviations

TIC : Technologie de l'information et de la Communication

LMS : Learning Management système.  
FMOS : faculté de médecine et d'odontostomatologie  
ENMP : école nationale de médecine et de pharmacie  
FMP : faculté de médecine et de pharmacie  
FMPOS : faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie  
USTTB : université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako  
MESRS : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
OOAS : organisation ouest africaine de la santé  
UEMOA : union économique monétaire ouest africains  
TPE : travail personnel de l'étudiant  
TP\_TD : travaux Pratiques, travaux dirigés  
LMD : Licence Master Doctorat  
REESAO : réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'ouest  
UNESCO : organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture  
TICE : technologie de l'information et de la communication dans l'éducation  
MOOC : massive open online courses  
HTT : hors temps de travail  
FOAD : formation ouverte et à distance  
SOP: standard operating procedure  
ODK: open data kit  
FAPH : faculté de pharmacie  
OMS : Organisation mondiale de la santé.

## **TABLE DES MATIERES**

<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Questions de recherche.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Hypothèse de recherche.....</b>	<b>3</b>
<b>4. OBJECTIFS .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Objectif Général.....</b>	<b>5</b>
4.2. Objectifs spécifiques.....	5
<b>5. Généralités.....</b>	<b>7</b>
5.1. La pandémie de COVID-19.....	7
5.2. L'enseignement en ligne.....	8
<b>6. Méthodologie.....</b>	<b>19</b>
6.1. Lieu d'étude.....	20
6.2. Type et période d'étude .....	25
6.3. Population d'étude et échantillonnage .....	25
6.4. Critères d'inclusion.....	25
6.5. Critères de non-inclusion .....	25
6.6. Collecte des données .....	25
6.7. Analyse des données .....	26
6.8. Cadre éthique.....	26
<b>7. Résultats.....</b>	<b>27</b>
7.1. Les caractéristiques socio démographiques : .....	28
7.2. Données descriptives.....	28
7.3. Données analytiques .....	40
<b>8. Commentaires et discussion.....</b>	<b>43</b>
<b>9. conclusion.....</b>	<b>48</b>
<b>10. recommandation.....</b>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<b>11. Références.....</b>	<b>54</b>
<b>12. Annexes.....</b>	<b>58</b>

## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Schéma d'un bon équilibre dans l'enseignement en ligne .....	7
<b>Figure 2 :</b> Modalités d'enseignement intégrant les TICE .....	12
<b>Figure 3:</b> Principe de la Classe inversée avec utilisation des cours en ligne.....	12
<b>Figure 4 :</b> Page de login sur la plateforme de la FMOS.....	15
<b>Figure 5 :</b> Page d'accueil de sélection de la faculté. ....	16
<b>Figure 6:</b> Organisation des matières (unités d'enseignement) dans une classe (semestre) donnée .....	16
<b>Figure 7:</b> Présentation d'un cours dans Moodle avec la tire et les support (ici Fichier Power Point, et cours vidéo du professeur).....	17
<b>Figure 8:</b> SOP (standard operating Procédure) donné aux enseignants	18
<b>Figure 9:</b> SOP (standard operating Procédure) donné aux étudiant .....	18
<b>Figure 10:</b> <i>Organigramme de la FMOS</i> .....	22
<b>Figure 11:</b> Page d'accueil de l'application de collecte de données ODK .....	26
<b>Figure 12:</b> Répartition des participants en fonction du niveau de formation et la filière de formation. ....	29
<b>Figure 13:</b> Répartition des participants en fonction de la nationalité .....	30
<b>Figure 14:</b> Association de formats pour le même cours sur la plateforme selon les participants. ....	31
<b>Figure 15:</b> Répartition des participants en fonction du type d'appareil utilisé pour suivre les cours en ligne. ....	33
<b>Figure 16:</b> Compréhension des cours sans explication en classe par les participants.....	34
<b>Figure 17:</b> Type de supports utilisées par les professeurs pour le dépôt des cours sur la plateforme selon les participants.....	35
<b>Figure 18:</b> Impossibilité de dispensation de certaines matières en ligne. ....	36
<b>Figure 19:</b> Les matières impossibles à dispenser sur la plateforme selon les participants.....	37
<b>Figure 20:</b> Répartition des failles dans les cours déposés par les professeurs selon les participants. ....	38

## Liste des tableaux

<b>Tableau I:</b> Rôles des Utilisateurs dans la plateforme Moodle .....	14
<b>Tableau II:</b> Répartition des participants selon les tranches d'âge et le sexe .....	28
<b>Tableau III:</b> Répartition des participants en fonction du niveau de formation .	29
<b>Tableau IV:</b> Répartition des participants en fonction du sexe et la filière de formation .....	30
<b>Tableau V:</b> Accessibilité des cours sur la plateforme Moodle selon les participants.....	31
<b>Tableau VI:</b> Type de connexion internet utilisé par les participants pour suivre les cours sur Moodle. ....	32
<b>Tableau VII:</b> Répartition des participants selon la facilité d'accès aux cours sur la plateforme .....	33
<b>Tableau VIII:</b> Répartition des participants selon le moment de dépôt des cours sur la plateforme.....	33
<b>Tableau IX:</b> Opinion sur les dépenses occasionnées par les cours en ligne. ....	37
<b>Tableau X:</b> Les solutions proposées par les étudiants pour pallier aux problèmes rencontrés. ....	39
<b>Tableau XI:</b> Répartition des participants en fonction de la compréhension et le suivi des cours en ligne. ....	40
<b>Tableau XII:</b> Suivi des cours en ligne et l'admission en classe supérieure .....	40

## 1. Introduction

Le système d'enseignement en ligne est une forme d'enseignement dans laquelle les enseignants et les élèves sont physiquement séparés ; c'est un type d'enseignement indissociable de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication « TIC » (visio-conférence, conférence Web, cours en ligne...). (1).

L'UNESCO estimait que plus d'1,5 milliard d'élèves et d'étudiants dans 165 pays ont observé un arrêt de cours à cause du COVID-19. Ceci a obligé le système éducatif notamment au niveau universitaire dans le monde entier à explorer de nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage, tel l'enseignement à distance et en ligne. Ainsi l'Enseignement en ligne peut conjuguer l'usage de plusieurs outils et plateformes, et donner lieu à des enseignements hybrides, lorsqu'elle est combinée à l'enseignement en mode présentiel.[8], [1,2,3,4].

Le développement des TIC et leur application à l'éducation a donné une aire nouvelle au système d'enseignement-apprentissage. Outre l'usage de l'outils informatique (ordinateur portable, smartphone, tablette), l'internet constitue aujourd'hui un support de classe virtuelle créant ou simulant une présence dans un état d'absence. Ceci est rendu assez souple avec l'utilisation de plateforme. (2) [5,(3),7].

La plateforme appelé en anglais Learning Management System « LMS » est un paquet de programmes dont le rôle est de doter l'administration de l'enseignement-apprentissage à distance d'un ensemble de fonctionnalités permettant aux participants du système d'échanger des informations et de gérer ou de se référer à des contenus pédagogiques. Il existe plusieurs plateformes dédiées à l'enseignement comme Moodle utilisée à la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie depuis avril 2015[8].

Plusieurs universités étrangères avaient déjà initié des milliers de formations uniquement en ligne, ou de façon combinée avec des sessions en salle (présentiel). Ainsi quelques universités virtuelles ont vu le jour en Europe, et aussi en Afrique ; nous pouvons citer : l'université virtuelle du Sénégal, du Mali, de la Cote d'Ivoire, etc. (4-6) [9,10,11]

Dans tous les cas il est important de noter que l'enseignement en ligne dans le cadre universitaire ne se substitue pas au présentiel. Bien au contraire il en constitue un substitut, en étant un complément ou un renforcement utile. Un cours peut se donner « de manière synchrone (en même temps pour tous) par audio, vidéo ou conférence Web, ou de manière asynchrone (au moment qui convient à chacun) à travers des forums de discussion en ligne, des blogs, des wikis, la messagerie et le courrier électronique ».

Au Mali, la plateforme de la FMOS bien qu'installée en 2015, n'a fortement utilisée qu'en 2019 avec la contrainte liée à la pandémie de COVID-19. Son recours a permis la continuité des cours, la validation de l'année universitaire, et la réalisation des examens. Quelques programmes de diplômes universitaires l'ont pris pour le partage de support de cours et l'examen de certificat.

La mise en œuvre a nécessité des préparations comme la formation des enseignants, des étudiants, et une large communication avec toutes les parties prenantes.

Depuis son installation en 2015 par un partenariat avec l'université d'Angers, la plateforme de la FMOS, a été utilisée pour quelques cours comme l'informatique, la génétique. Cette utilisation était cependant irrégulière, et s'apparentait à un essai de fonctionnement. Ainsi elle a été fortement sollicitée lors de la réouverture des enseignements après la fermeture occasionnée par la COVID-19. Ceci a nécessité la formation rapide des enseignants et les étudiants sur d'une part la mise en ligne des contenus pédagogiques, mais l'animation des échanges comme les exercices, les travaux dirigés.

Si la plateforme a permis de finir les programmes et de faire les examens, ceci n'a pas continué l'année universitaire suivante. Nous avons constaté une baisse de la mise en ligne des cours par les enseignants. Cela nécessite déjà d'évaluer le système afin de voir les bénéfices, ainsi que les problèmes éventuels qui peuvent jouer sur l'intégration de cette méthode d'enseignement en médecine et pharmacie.

Pour rappel, l'évaluation des systèmes d'enseignements comporte des étapes portant sur le programme enseigné et ses objectifs, les ressources, le processus, les outils utilisés et le système pédagogique. Cette évaluation nécessite un sondage auprès des parties prenantes (administrateurs scolaires/ universitaires, apprenants,

enseignants/formateurs) mais aussi les produits de la formation et les besoins de la communauté. (3, 7). [12,13]

Devant ces constats, nous avons initié cette étude pour évaluer la méthode des cours en ligne en explorant les modes de fonctionnement de la plateforme, les avantages et les conditions d'utilisation des contenus pédagogiques du point de vue des étudiants de la FMOS et PHAF de l'USTTB.

## **2. Questions de recherche**

L'utilisation de la plateforme de cours en ligne a-t-elle des avantages et des inconvénients du point de vue des apprenants ?

## **3. Hypothèse de recherche**

La plateforme est un outil pédagogique avec plusieurs avantages dans l'enseignement à la FMOS et FAPH avec cependant des difficultés d'exploitation au niveau des enseignants et des apprenants.

## **4.**

## OBJECTIFS

## **5. OBJECTIFS**

### **4.1. Objectif Général**

Déterminer la perception des avantages et des difficultés liés à l'utilisation de la plateforme de cours en ligne dans l'enseignement à la FMOS et FAPH lors de l'avènement de la pandémie à COVID-19.

### **4.2. Objectifs spécifiques**

- ✓ Décrire les caractéristiques socio démographiques des étudiants utilisant la plateforme de cours en ligne de la FMOS
- ✓ Décrire les ressources et activités pédagogiques disponibles sur la plateforme Moodle de la FMOS.
- ✓ Identifier les difficultés, les avantages et inconvénients liés à l'utilisation de la plateforme dans l'enseignement de la médecine et de la pharmacie auprès des étudiants.
- ✓ Recueillir les suggestions pour une meilleure utilisation de la plateforme de cours en ligne.

## Généralités

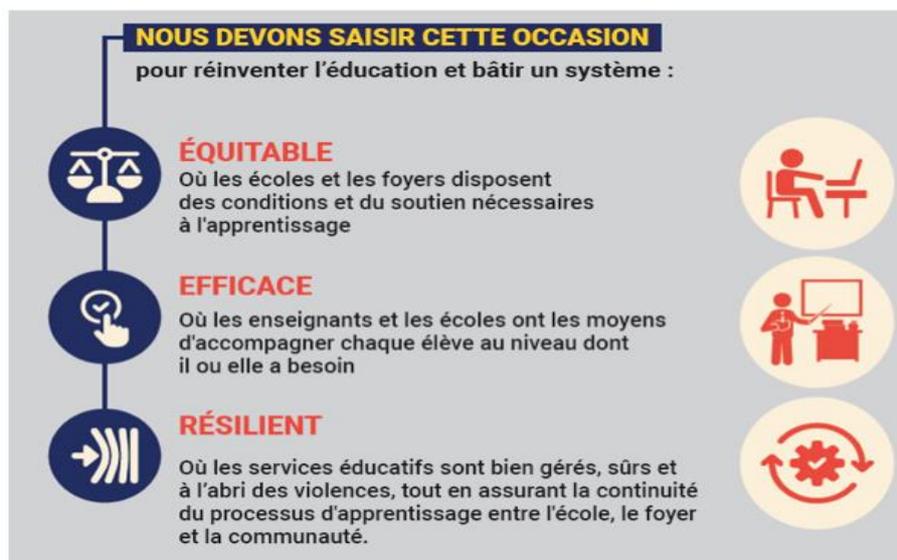
## 5. Généralités

### 5.1. La pandémie de COVID-19

Qualifiée de pandémie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la Covid-19 est une crise sanitaire ayant eu un impact sur tous les secteurs de la société, le système éducatif en particulier où le confinement a provoqué un arrêt total des activités d'enseignement-apprentissage. Devant le profil évolutif indéterminé de la pandémie, l'enseignement à distance sur internet a été perçu comme étant une alternative permettant d'assurer la continuité (8).

La communauté internationale de techno-pédagogie a dans les suites de pandémie et des potentialités du web fait des propositions et des perspectives visant à capitaliser les acquis. Il est certain que l'enseignement va fondamentalement changer au niveau de l'enseignement supérieur avec une inévitable utilisation du numérique.

Certains spécialistes disent que la pandémie a été une opportunité de révolution dans l'enseignement à plusieurs niveaux mais à degrés divers ; ce qui pourrait s'apparenter à réinventer l'éducation ou tout au moins à bâtir un système totalement nouveau. Le plus grand souci dans cette démarche est d'arriver à établir un système Équitable, Efficace et Résilient comme schématisé sur la *Figure 2*.



**Figure 1:** Schéma d'un bon équilibre dans l'enseignement en ligne

## 5.2. L'enseignement en ligne

Le système d'enseignement en ligne est une forme d'enseignement dans laquelle les enseignants et les élèves sont physiquement séparés ; c'est un type d'enseignement indissociable de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication « TIC » (visio-conférence, conférence Web, cours en ligne...). Ainsi l'Enseignement en ligne peut conjuguer l'usage de plusieurs outils et plateformes, et donner lieu à des enseignements hybrides, lorsqu'elle est combinée à l'enseignement en mode présentiel (9-11).

Le développement des TIC et leur application à l'éducation a donné une aire nouvelle au système d'enseignement-apprentissage. Outre l'usage de l'outil informatique (ordinateur portable, smartphone, tablettes), l'internet constitue aujourd'hui un support de classe virtuelle créant ou simulant une présence dans un état d'absence. Ceci est rendu assez souple avec l'utilisation de plateforme dédiées (12-14).

La plateforme appelé en anglais Learning Management System « LMS » est un paquet de programmes dont le rôle est de doter l'administration de l'enseignement-apprentissage à distance d'un ensemble de fonctionnalités permettant aux participants du système d'échanger des informations et de gérer ou de se référer à des contenus pédagogiques. Il existe plusieurs plateformes dédiées à l'enseignement comme Moodle utilisée à la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie depuis avril 2015 (15).

La distance est également temporelle ; la liberté du choix et du rythme des apprentissages ne convient pas à la disponibilité de l'apprenant ou de l'enseignant. Ceci a conduit au principe selon lequel les enseignements sont dispensés en mode HTT (hors temps de travail), c'est à dire au cours du soir (de 18heures à 21heures) et ou le samedi en journée (16, 17).

Dans tous les cas il est important de noter que l'enseignement en ligne dans le cadre universitaire ne se substitue pas au présentiel. Bien au contraire il en constitue un substitut, en étant un complément ou un renforcement utile (US Département of Education, 2010, p. 3). Un cours peut se donner « de manière synchrone (en même temps pour tous) par audio, vidéo ou conférence Web, ou de manière asynchrone

(au moment qui convient à chacun) à travers des forums de discussion en ligne, des blogs, des wikis, la messagerie et le courrier électronique>>.

Finalement Geneviève Jacquinet souligne que la distance à apprivoiser peut également être socio-culturelle et socio-économique (impossible à un apprenant de s'inscrire à une formation à l'étranger, du fait d'un manque de ressources financières pour couvrir les frais de séjour). En effet la formation à distance a permis à certains exclus du système scolaire de reprendre un Coursus de formation. Toute fois l'opposition de la distance et de la présence est à nuancer : les avancées technologiques permettent aujourd'hui des activités synchrones en temps réel (18).

Les premières applications de l'enseignement à distance ont été favorisées par la poste, ainsi nous pouvons considérer que l'enseignement à distance a pris naissance l'invention du timbre-poste émis par les postes royales britannique en 1840. Cette invention inspira Isaac Pittman pour une formation en sténographie. Pour cela il décida expédier des cartes postales comportant des exercices : des messages en anglais à traduire en sténographie. Une fois l'exercice réalisé, les individus lui renvoyaient leur travail que Pittman corrigeait puis les leur retournait la version corrigée (19, 20).

Selon Gilles Boulet les premières populations étudiantes de la formation à distance sont constituées de femmes vivantes en milieu rural ou dans des zones géographiquement isolées et suite aux grandes guerres ainsi que des militaires qui n'ont pas eu la chance de terminer leur formation avant leur engagement (21).

L'apparition des media audio-visuels a largement participé à l'essor de la formation en ligne. A partir des années 1970 de nombreux media sont utilisés comme support à l'enseignement : cassettes vidéo ou audio ; les émissions de radio ou de la télévision (22, 23).

En 1969 le gouvernement britannique fonda **l'open university** ; une université à distance ouverte à tous. Ce projet rencontre un certain succès : lors de la première année environ 25.000 étudiants y étaient inscrits. Les cours sont dispensés par voie postale partout dans le monde. La radio et la télévision viennent compléter les supports écrits et leur donner structure. Outre le Royaume Uni, plusieurs pays comme le Canada, Israël, l'Espagne et les Pays-Bas proposèrent des universités autonomes à distance (24, 25).

L'arrivée d'Internet dans les années 1990 est considéré par Pablo Achard comme la plus grande révolution récente dans le monde du savoir. L'environnement Internet a depuis envahi toutes les sphères du quotidien offrant un nombre important de ressources et de connaissances déterminant un ensemble d'outils réunis sous le nom de Technologie de l'information et de la communication dans l'Éducation (TICE) (26, 27).

**Organisation de la FOAD** : préparer le terrain en amont : une FOAD ne s'improvise pas. Sa mise en œuvre nécessite la prise en compte de quelques précautions :

- ✓ Identifier les publics cibles
- ✓ Identifier les freins possibles (difficultés des salariés à travailler en autonomie, manque d'agilité numérique, matériel peu adapté, impossibilité de s'isoler pour être dans de bonnes conditions d'apprentissage)
- ✓ Lever ces freins identifiés en prévoyant les moyens adéquats : espace dédié au sein de l'entreprise ou chez un prestataire ; matériel informatique aménagement de créneaux horaires dédiés.
- ✓ Préparer les parties prenantes : responsables formation, formateurs, apprenants, institutions
- ✓ Choisir la solution d'apprentissage en ligne (Learning management system ou LMS ou Environnement Numérique d'Apprentissage en français) adapté

Définir la répartition entre présentiel et distanciel dans les cours de formation (28, 29).

### **Les plateformes d'enseignement en ligne**

Les quelques plateformes d'enseignement en ligne les plus utilisées sont : Google Class room, Microsoft Team, Zoom, Caroline, Fliogrid, Edmondo, Wakelet, Synbox Additio, Ma classe à la maison, Tilkee, BigBlueButton, Moodle, etc. Chacune de ces plateformes à sa spécificité technique, mais prennent presque toutes en compte : la diffusion de cours, la gestion des enseignants et des apprenants, les évaluations. Cependant Moodle semble être la plus complète et la plus utilisée dans le cadre de l'enseignement supérieur (30, 31).

Ces plateformes permettent le développement de MOOC (Massive Open Online Courses ou cours en ligne ouverts et massifs) permettant de réunir en même temps

et de façon virtuelle un grand nombre d'étudiants. Chaque étudiant pouvant suivre les cours à domicile, tout en maintenant l'interaction avec les autres apprenants. Cet outil/concept né au sein des universités américaines est en train de révolutionner le paysage de l'enseignement supérieur (32).

### **Modalités de l'enseignement en ligne (32)**

Dans le cadre de la FOAD, plusieurs procédés sont mis en jeu selon le type d'interaction entre les différentes parties prenantes. Ainsi, nous avons le mode synchrone, asynchrone

**Le terme synchrone** décrit une situation de formation en ligne durant laquelle l'apprenant est en contact simultané (en temps réel) avec les autres participants de la classe virtuelle. L'enseignement et l'apprentissage sont réalisés à distance, à l'aide d'une connexion Internet et de périphériques en soutien aux communications (caméra web, microphone, haut-parleurs).

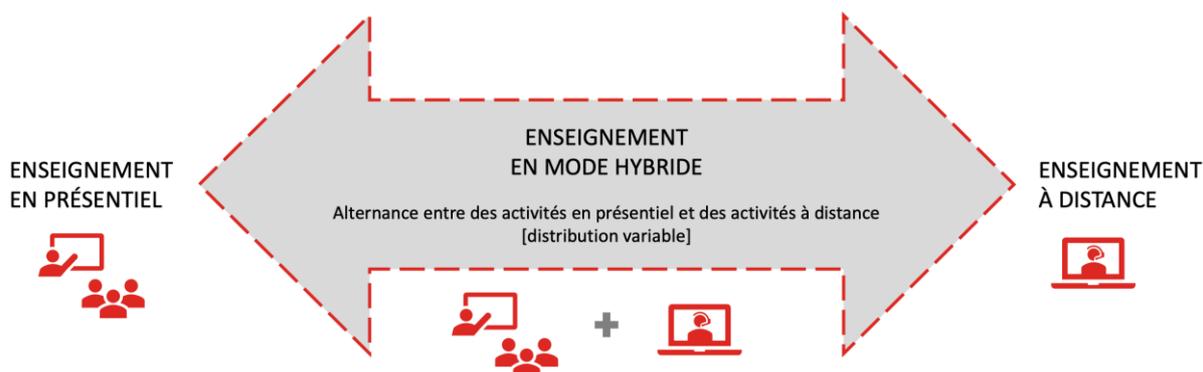
**Le terme asynchrone** décrit une situation durant laquelle l'apprenant n'a pas de contact simultané (en temps réel), avec les autres participants de la classe virtuelle. Cette modalité d'enseignement est utilisée de façon complémentaire pour limiter les contraintes de temps et de lieu, l'enseignement en mode asynchrone est constitué de contenus pédagogiques généralement diffusés sur un environnement numérique d'apprentissage (plateforme), dont l'accès par les apprenants est plus ou moins encadré.

### **Modes d'intégration des cours en ligne dans l'enseignement**

Le développement des TICE, plateformes et donc la mise à disposition de l'enseignement en ligne a permis plusieurs formes de programmation des programmes. Les cours en ligne viennent ainsi compléter ou renforcer les cours dispensés en classe, amphithéâtre. L'adoption de l'enseignement en ligne se fait ainsi selon 3 modalités :

- ✓ Les cours exclusivement **en ligne**
- ✓ Les cours exclusivement en **présentiel**
- ✓ Les **cours hybrides** comportant une partie en ligne et une en présentiel, les deux étant complémentaires l'une de l'autre dans le même programme. (Voir Figure 3)

Dans ce dernier cas (cours hybride), l'on mise sur la diversification des contenus et des compétences travaillées, en cherchant à profiter à la fois des avantages d'un travail en salle de classe (présentiel) et d'un travail plus libre et flexible à distance. » Le niveau d'alternance entre les modalités « en présentiel » et « à distance » demeure variable en fonction des objectifs d'enseignement et d'apprentissage visés par l'institution de formation. (Nissen, E., 2012).



**Figure 2** : Modalités d'enseignement intégrant les TICE

L'utilisation des cours hybrides est un outil adapté pour l'exploitation de la classe inversée « flipped class room ». Il s'agit d'une approche inventée vers les années 1990 aux USA et selon laquelle, les apprenants consultent en amont les contenus des cours avant de venir en classe. Ces contenus sont généralement mis sur une plateforme en ligne dans le cadre des cours hybrides. Les cours en présentiel servent par la suite à des activités, des échanges et des explications/feedback du professeur (31).

Voir Figure 4.

SANS CLASSE INVERSÉE		AVEC LA CLASSE INVERSÉE	
Travail synchrone ( <i>temps réel</i> )	<b>Appropriation des contenus pédagogiques</b> : présentation par l'enseignant	Travail asynchrone ( <i>temps différé</i> )	<b>Appropriation des contenus pédagogiques</b> : vidéos, infographies, lectures, etc.
Travail asynchrone ( <i>temps différé</i> )	<b>Intégration des contenus</b> : exercices d'application, lectures complémentaires...	Travail synchrone ( <i>temps réel</i> )	<b>Intégration des contenus</b> : exercices d'application avec soutien de l'enseignant

**Figure 3**: Principe de la Classe inversée avec utilisation des cours en ligne

### **5.2.1. Généralités sur Moodle**

Le Moodle est une plateforme d'apprentissage en ligne (en anglais : Learning Management System ou LMS) libre. Développée à partir de principes pédagogiques. Le mot « le Moodle » est l'abréviation de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment : « Environnement orienté objet d'apprentissage dynamique modulaire ». Il a été créé par Martin Dougiamas, de l'Université Curtin en Australie, avec le but d'aider les enseignants et formateurs à créer et gérer des cours en ligne axés sur l'interaction et la construction collaborative de contenus (32).

La première version a été publiée le 20 août 2002, avec plusieurs nouvelles versions.

Outre la création de cours en ressources et activités à l'usage des formateurs, le Moodle offre des possibilités de les organiser sous forme de filières (catégories et sous-catégories, cohortes...). Cette application permet de créer, via le réseau internet, des interactions entre pédagogues, apprenants et ressources pédagogiques.

La plateforme est traduite dans plus de 100 langues.

Le Moodle peut être téléchargé librement et installé sur un serveur web d'université, et l'on peut y charger des plugins pour intégrer certains logiciels et applications. Nous avons à titre d'exemple : Microsoft Teams, Zoom, Microsoft Azur (33).

Aux trois rôles qui vous paraissent suffisants, il faut préciser que "visiteur anonyme" et "utilisateur authentifié" restent eux aussi indispensables.

La gestion d'une plateforme MOODLE dans une université nécessite la maîtrise de quelques paramètres : Les Outils d'administration la gestion des comptes, les Inscriptions, les rôles et permissions, la sécurité, la performance de la Sauvegarde, la langue, l'apparence du site et d'autres fonctionnalités.

#### **Les utilisateurs de Moodle et leurs rôles**

Un rôle est un ensemble de permissions défini et valable globalement pour un site Moodle. Il peut ainsi être attribué à des utilisateurs spécifiques dans des contextes spécifiques. Les exemples de rôles les plus connus sont celui de gestionnaire, d'enseignant et d'étudiant dans le contexte d'un cours (32).

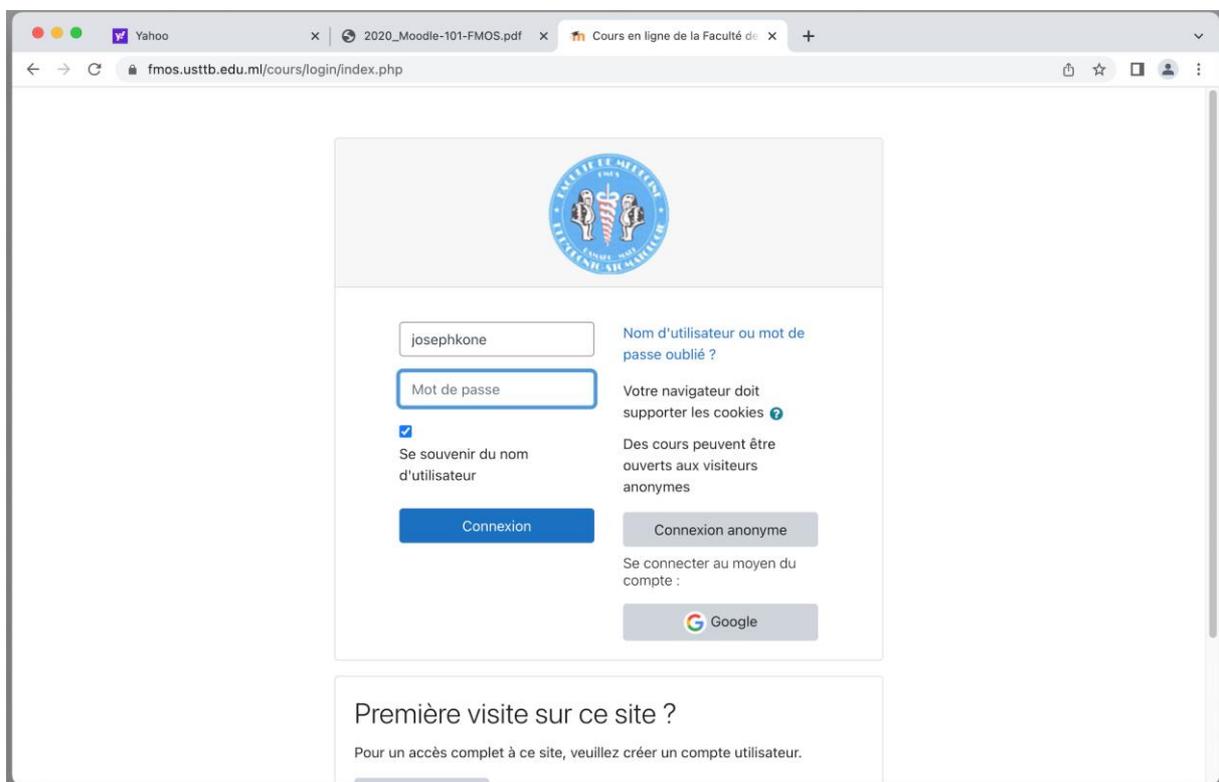
**Tableau I:** Rôles des Utilisateurs dans la plateforme Moodle

<b>RÔLES</b>	<b>DESCRIPTION</b>
<b>Administrateur</b>	Peut tout faire sur le site
<b>Gestionnaire</b>	Un rôle administrateur moins puissant et moins dangereux
<b>Créateur de cours</b>	Peut créer des cours
<b>Enseignant</b>	Peut gérer et ajouter du contenu du cours
<b>Enseignant non éditeur</b>	Peut évaluer dans les cours, mais ne peut pas les modifier
<b>Étudiant</b>	Peut accéder et participer aux cours
<b>Utilisateur authentifié</b>	Un rôle attribué à tous les utilisateurs connectés
<b>Visiteur anonyme</b>	Les visiteurs peuvent se connecter en tant que visiteur anonyme au moyen du bouton « Connexion anonyme » sur la page d'authentification et entrer dans les cours où l'accès anonyme est permis.

Les rôles peuvent être cumulés, (exemple : un enseignant peut aussi avoir le rôle de créateur de cours) et gérés à différents niveaux (Par exemple : on peut être enseignant dans un cours et étudiant dans un autre cours sur la même plateforme).

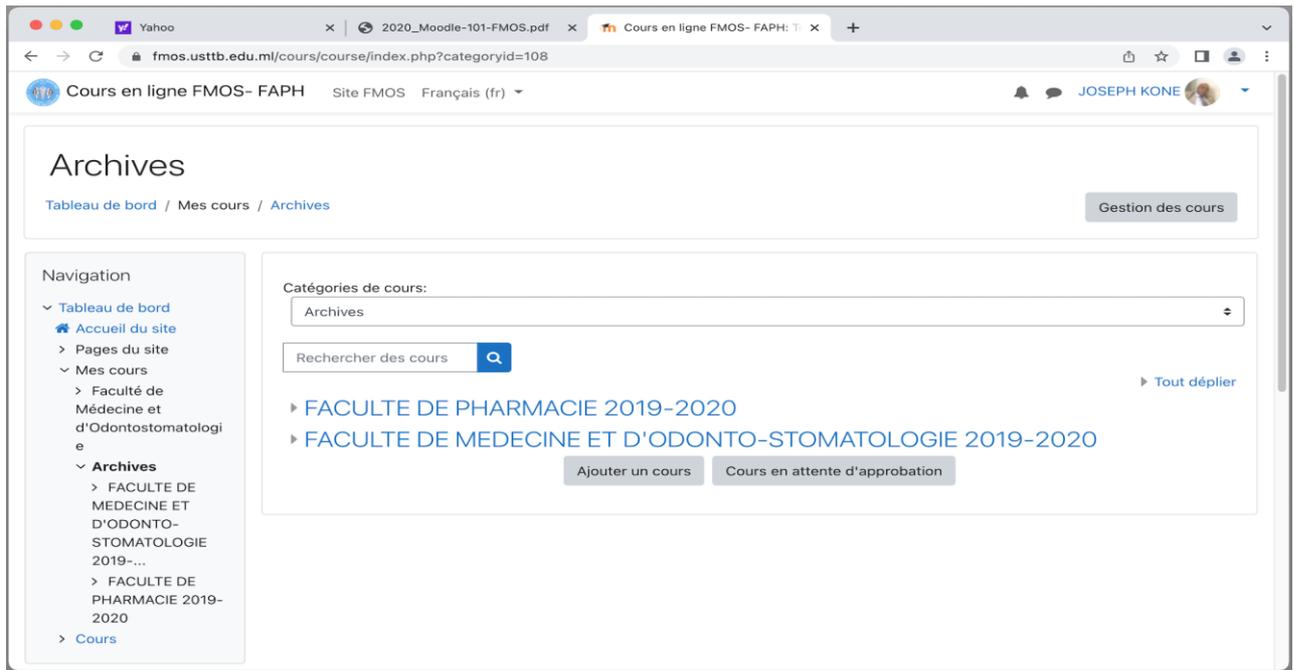
### **Organisation de la plateforme Moodle de la FMOS.**

L'accès à la page d'accueil est possible sur le lien <https://fmos.usttb.edu.ml/cours>. Ceci nous donne un écran d'accueil pour saisir les paramètres du compte individuel (le nom d'utilisateur et le mot de passe). Voir Figure 5. Ces paramètres sont ouverts par l'administrateur de la plateforme.

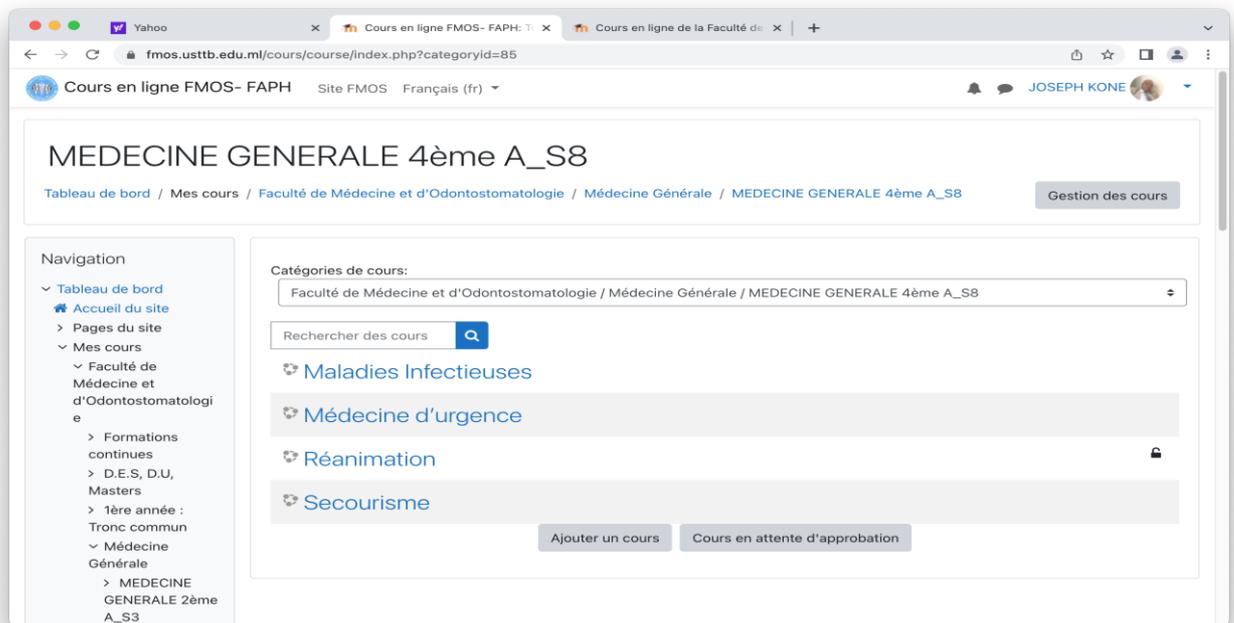


**Figure 4** : Page de login sur la plateforme de la FMOS

La page d'accueil est structurée en deux grandes (02) zones, dont la première est une zone de navigation dans les menus, et la deuxième une zone de d'affichage des classes (semestres) et des cours (matières/ ou Unités d'Enseignement). Voir Figure 6 et 7.

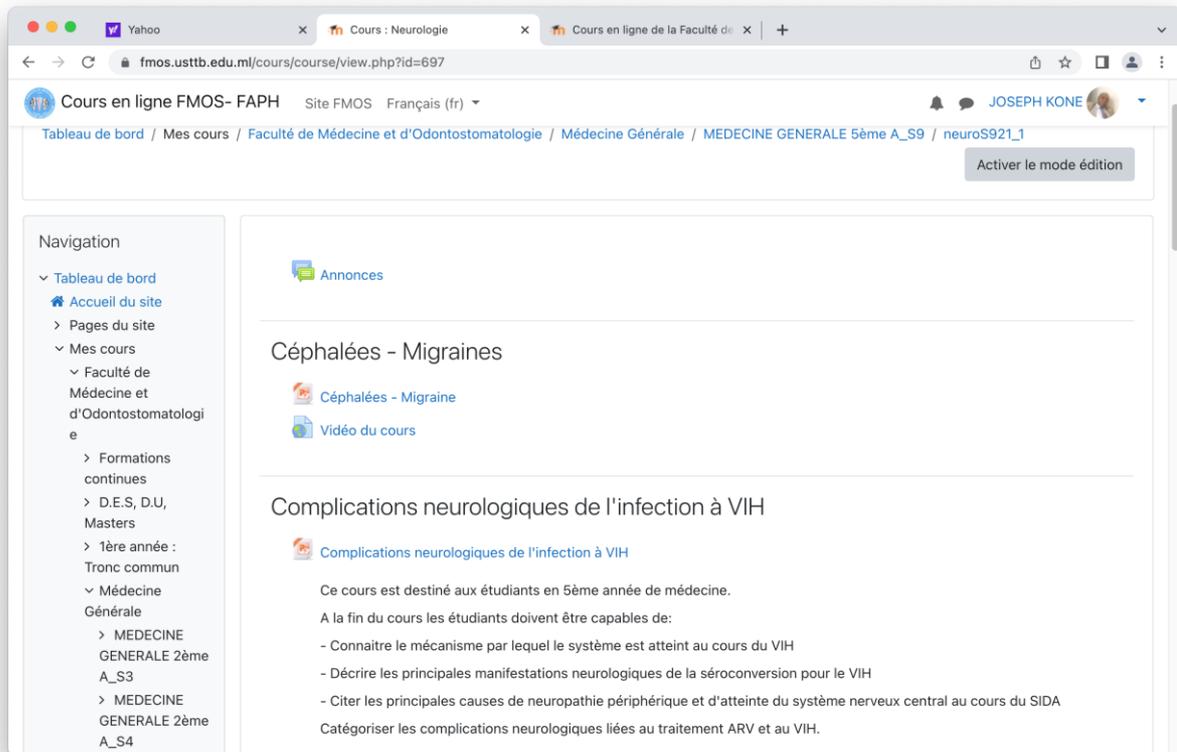


**Figure 5** : Page d'accueil de sélection de la faculté.



**Figure 6**: Organisation des matières (unités d'enseignement) dans une classe (semestre) donnée

Les cours sont organisés en affichant les titres des leçons ainsi que les différents supports donnés par l'enseignant. Les différents types de supports sont : les fichiers Word, PDF, des liens vers des sites, et des vidéos, des images, et autres bibliographies. Voir Figure 8



**Figure 7:** Présentation d'un cours dans Moodle avec la tire et les support (ici Fichier Power Point, et cours vidéo du professeur)

## Préparation des Enseignants et des Étudiants

Des séries de formation a été organisée pour les enseignants à la mise en ligne des contenus.

Les étudiants aussi bien que les enseignants ont reçu une fiche indicative simplifiée leur permettant l'accès à la plateforme chacun selon son rôle. Voir Figures 9 et 10 ci-dessous.

STANDARD OPERATING PROCEDURE

---

**Accès rapide : Cours en ligne à la FMOS** **POUR LES ENSEIGNANTS**

**Site : <https://fmos.usttb.edu.ml/cours/>**

**Se connecter avec son identifiant et son mot de passe :**

1. Cliquer sur « **Accueil du site** »
2. Cliquer sur la classe
3. Cliquer sur la matière
4. Cliquer sur « **Activer le mode Edition** »
5. Renommer une des sections en mettant le nom de la leçon à enseigner, taper la touche « **ENTRER** » du clavier pour valider le titre de la leçon
6. Cliquer sur « **Ajouter une activité ou ressource** ».
7. Cliquer sur Fichier sur le liste qui se présente.
8. Joindre le fichier de la leçon.
9. Cliquer sur « **Enregistrer et revenir au cour** » en bas de la page.
10. Ajouter autant de fichiers qu'il faut d la même manière.
11. Cliquer sur « **Quitter le mode Edition** » en haut et à droite de l'écran

**Se déconnecter**

**Le cours est disponible pour les étudiants.**

---

En cas de difficultés envoyer un email à : [coursfmos@gmail.com](mailto:coursfmos@gmail.com)- Objet : cours à poster- Donner : Nom et Prénom de l'enseignant- la Matière- Classe

ከክፍሉ ጋር ለማገናኘት FMOS

**Figure 8:** SOP (standard operating Procédure) donné aux enseignants

STANDARD OPERATING PROCEDURE

---

**Accès au cours en ligne à la FMOS** **POUR LES ETUDIANTS**

**Site : <https://fmos.usttb.edu.ml/cours/>**

**Cliquer sur la classe**

**Cliquer sur la matière**

**Cliquer sur le fichier à télécharger en dessous du nom de la leçon**

**Cliquer sur le lien de la vidéo de la présentation Power Point du Professeur**

---

En cas de difficultés envoyer un email à : [coursfmos@gmail.com](mailto:coursfmos@gmail.com)- Objet : cours à poster- Donner : Nom et Prénom de l'enseignant- la Matière- Classe

ከክፍሉ ጋር ለማገናኘት FMOS

**Figure 9:** SOP (standard operating Procédure) donné aux étudiant

## Méthodologie

## 6. Méthodologie

### 6.1. Lieu d'étude

L'étude s'est déroulée dans la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) et la Faculté de Pharmacie (FAPH) de L'USTTB.

### Historique

La faculté de médecine et d'odontostomatologie est un établissement public de formation en sciences de la santé situé sur la colline du point G, site du Centre Hospitalier Universitaire du Point G.

L'établissement a été créé par décret N°68-26/DLRM du 13 Juin 1968 sous la dénomination d'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie pour la formation des assistants médicaux, des assistants pharmaciens et des assistants dentistes. L'ENMP a alors ouvert ses portes le 1<sup>er</sup> Octobre 1969. La formation des médecins et pharmaciens a commencé à partir de 1974. La mission était alors :

La formation des docteurs en médecine, en pharmacie et en odontostomatologie,  
La formation complète des spécialistes dans divers domaines des sciences médicales.

Avec la création de l'Université du Mali puis de Bamako, l'ENMP fut érigée en Faculté de Médecine et de Pharmacie (FMP) en 1996 avec un cycle de formation de sept (7) ans pour la médecine, six (6) ans pour la Pharmacie.

La filière Odontostomatologie a été opérationnalisée en 2007 en faisant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie (FMPOS).

La FMPOS a été scindée en 2011 pour donner la configuration actuelle de FMOS, avec la filière pharmacie comme faculté à part entière (Faculté de Pharmacie). Les deux facultés ainsi individualisées restent rattachées à l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB) qui venait d'être nouvellement créée sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (MESRS).

Ces modifications structurelles ont engendré leurs corolaires de remaniements dans les programmes enseignés, en rapport avec les nouvelles exigences de santé publique et l'accommodation avec l'enseignement médical sur le plan universel. Les réflexions sur l'application du système Licence-Master-Doctorat et les programmes

harmonisés de l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS), ont largement contribué à ces reformes sur le plan pédagogique.

Ainsi l'accréditation et l'harmonisation des curricula et diplômes ont permis d'établir des standards pédagogiques applicables dans la zone UEMOA. Les programmes sont conçus en modules et en volumes horaires organisés en enseignement théorique et application pratique.

En plus des cours magistraux dispensés à la faculté, le système donne une part importante au Travail Personnel de l'Étudiant (TPE), aux Travaux Pratiques- Travaux Dirigés (TP-TD) et à l'autonomie de l'apprenant. Tout ceci impose la mise en œuvre de pratiques et solutions innovantes.

Sur le plan administratif, de sa création à nos jours, les différents Doyens qui se sont succédés ont été :

- 1969 -1973 Pr Rougerie
- 1973 -1991 Pr Alou Bah
- 1991 -1998 Pr Sambou Soumaré

Après la création de l'Université de Bamako, les Doyens sont élus pour un mandat de 4 ans renouvelable une seule fois. Ainsi les doyens qui se sont succédé sont :

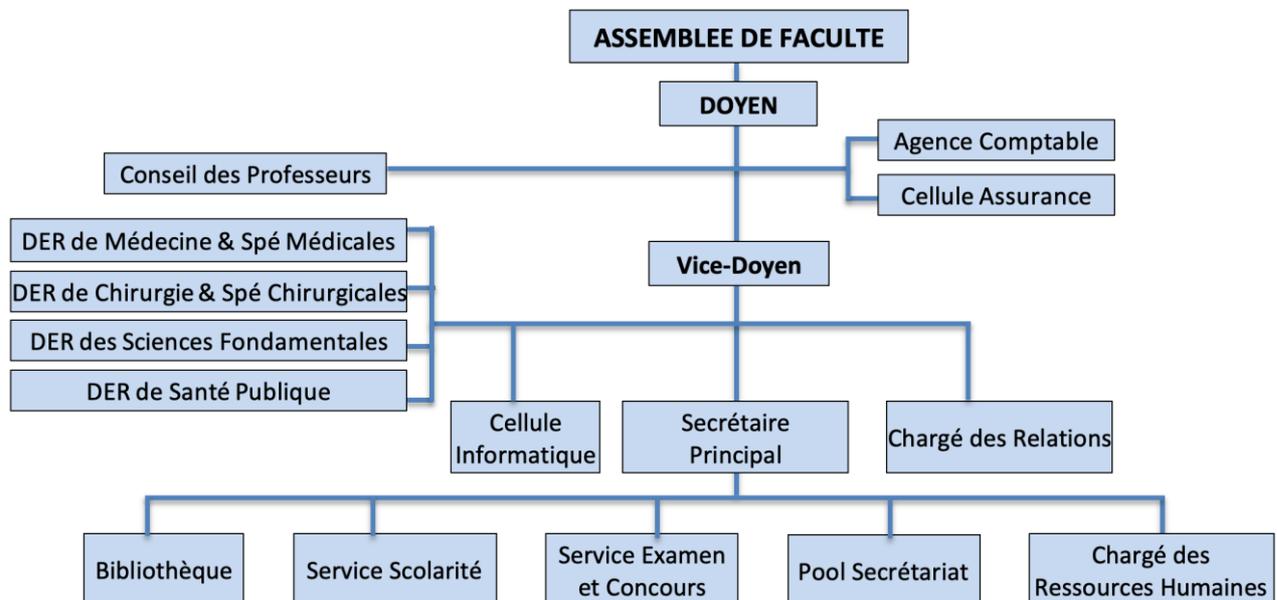
- 1991 -1998 Pr Issa Traoré
- 1998 -2006 Feu Pr Moussa Traoré
- 2006 -2011 Feu Pr Anatole Tounkara
- Pr Anatole Tounkara 2011-2012.

Après le décès de ce dernier, le vice doyen Pr Ibrahim I Maïga assura l'intérim de 2012 à 2014.

L'actuel Doyen est le Professeur Seydou DOUMBIA pour un deuxième mandat.

## Organisation structurelle

La faculté est organisée et gérée par une Assemblée de Faculté avec un organigramme bien établi. Voir Figure 1



**Figure 10:** Organigramme de la FMOS

## Organisation pédagogique

De façon générale l'enseignement se faisait sous forme de cours magistraux, avec des stages hospitaliers durant le cycle de formation. Plusieurs évolutions sont survenues au fil des années et des mouvements institutionnels parmi lesquelles le système LMD et l'harmonisation des cursus et curricula par l'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) dont nous avons parlé plus haut.

### Système Licence- Master- Doctorat (LMD)

La réforme LMD a pour objectif principal d'aider les universités à mieux remplir leurs missions. Elle vise, plus spécifiquement à :

- ✓ Assurer une transition harmonieuse entre la vie académique et la vie active ;

- ✓ Offrir aux apprenants un complément de formation pouvant favoriser leur entrée sur le marché de l'emploi par la diversification des offres de formation et des stratégies pédagogiques ;
- ✓ Répondre aux défis de la formation par la définition de nouvelles compétences en direction des enseignants-chercheurs, d'où la nécessité d'une transformation en profondeur des pratiques pédagogiques et des méthodes d'évaluation et de suivi des programmes envisagés (deux des cinq recommandations du REESAO, à savoir :

**« Enseigner autrement, Étudier autrement, Évaluer autrement, Gérer autrement et Professionnaliser ».**

- ✓ Aider les universités à participer pleinement au processus de développement économique et social ;
- ✓ Permettre aux universités de devenir compétitives par la création de pôles d'excellence.

Cette réforme vise surtout à réduire autant que possible le taux d'échecs dans les différents cycles de formation, tout en mettant l'accent sur les efforts personnels des étudiants.

### **Architecture du système LMD**

L'architecture du système lui-même comprend trois niveaux de diplôme bien définis, organisés en semestres :

- ✓ Un premier niveau de six semestres, sanctionné par la Licence obtenue après validation de 180 crédits ;
- ✓ Un deuxième niveau de quatre semestres, sanctionné par le Master obtenu après validation de 120 crédits après la Licence ;
- ✓ Un troisième niveau de six semestres, sanctionné par le Doctorat obtenu après validation de 180 crédits après le niveau Master.

Cette architecture est sous-tendue par :

- ✓ Une restructuration de l'offre des formations (décloisonnement des enseignements) ;

- ✓ Une flexibilité des parcours (pour une meilleure adaptation des formations à la demande sociale) ;  
La semestrialisation des enseignements, favorisant ainsi une certaine souplesse dans le système d'entrées et de sorties des étudiants du dispositif ;
- ✓ Une réduction du taux d'abandon et d'exclusion ;  
Une simplification et la lisibilité des procédures de validation des acquis ;
- ✓ La mobilité nationale et internationale des étudiants et des enseignants ;
- ✓ Une internationalisation des cursus d'études : meilleure homologation des diplômes (donc une meilleure employabilité internationale des étudiants) ;
- ✓ L'amélioration de l'accompagnement pédagogique et social des apprenants ;
- ✓ Une meilleure régulation des flux par une orientation mieux maîtrisée et essentiellement basée sur les capacités d'accueil et d'encadrement des apprenants [22].

## **6.2. Type et période d'étude**

Nous avons effectué une étude Transversale prospective réalisée sur une période de 5 mois allant d'octobre 2020 à janvier 2021.

## **6.3. Population d'étude et échantillonnage**

L'étude a porté sur les étudiants de la FMOS et de la Faculté de Pharmacie (FAPH) de l'USTTB. L'échantillonnage était exhaustif et nous a permis d'avoir **200** étudiants chez qui les données ont été collectées.

## **6.4. Critères d'inclusion**

Être étudiant de l'USTTB en filière de médecine, d'odontostomatologie et de Pharmacie de l'USTTB ayant donné son consentement éclairé.

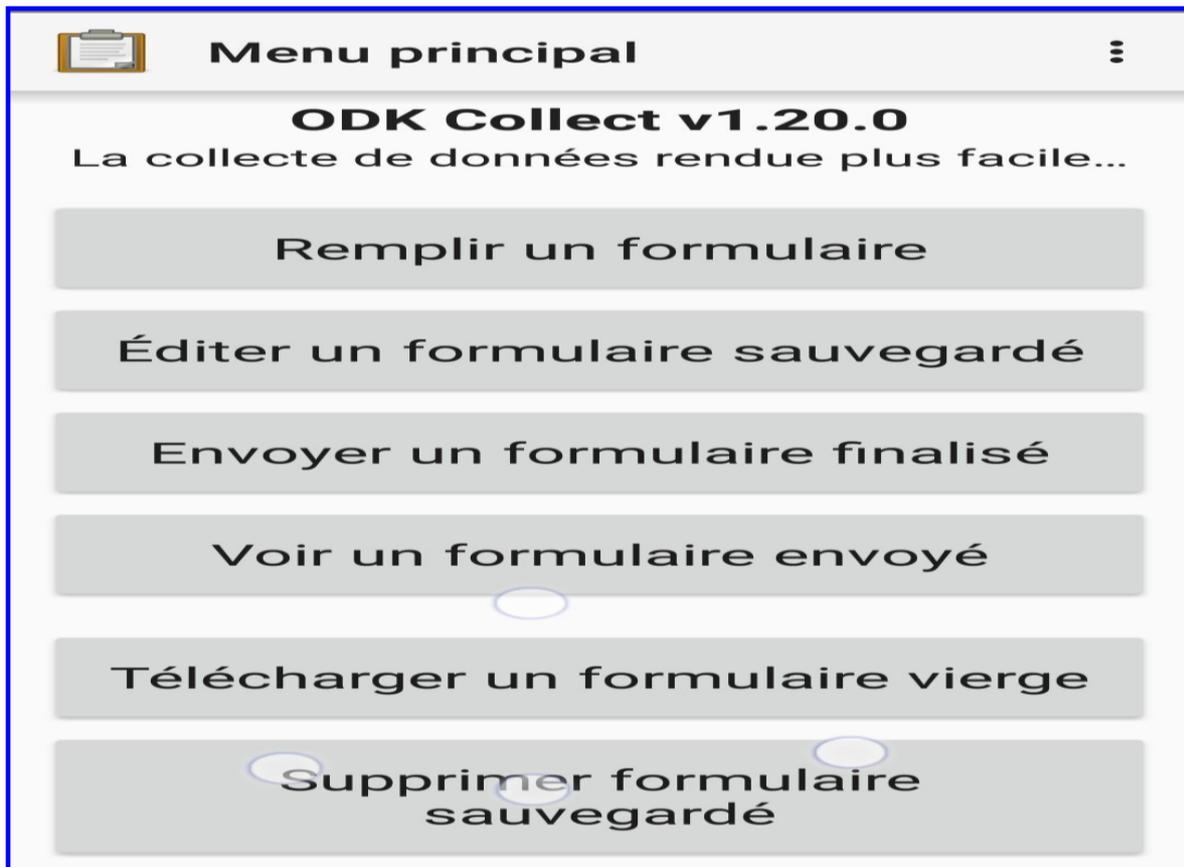
## **6.5. Critères de non-inclusion**

Être étudiants en première année n'avoir pas suivi les cours en ligne l'année universitaire passée et refuser de donner son consentement.

## **6.6. Collecte des données**

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête chargée dans le téléphone portable en utilisant l'application Open Data Kit (ODK) Collect Version 1.20.0. *Voir Figure 11.*

A la fin de chaque entretien, le questionnaire sauvegardé était transmis sur la base de données en ligne disponible chez le co-directeur de cette thèse.



**Figure 11:** Page d'accueil de l'application de collecte de données ODK

### **6.7. Analyse des données**

Les données saisies et soumises directement en ligne via le téléphone portable ont ensuite été exportées sur Excel puis analysées sur le logiciel SPSS version 22.0.

Les variables qualitatives ont été présentées en effectifs et pourcentages.

Le test de Khi-2 a été utilisé pour comparer les variables qualitatives, avec un risque alpha fixé à 5 %. Les résultats sont exprimés dans des tableaux et graphiques puis commentés et discutés avec les données de la littérature.

### **6.8. Cadre éthique**

Réalisée dans le cadre d'une thèse de doctorat en Médecine, cette étude a été réalisée avec l'accord de principe des décanats de la FMOS et de la FAPH. La participation était volontaire et anonyme sur la base de la confidentialité de leurs déclarations. Un formulaire de consentement éclairé était adressé aux étudiants et accepté avant la poursuite des interviews.

## Résultats

## 7. Résultats

### 7.1. Les caractéristiques socio démographiques :

La tranche d'âge de 21 à 25 ans était la plus représentée avec 57,5% soit un effectif de 115 participants. Le sexe masculin était représenté à 78,5% (157/200) contre 21,5%(43/200) . L'échantillon était constitué de 85% des étudiants de nationalité malienne(170/200) et 15% (30/200) de nationalité étrangère. Les étudiants de la 1<sup>ère</sup> année étaient les plus représentés soit 36,5% (73/200).

### 7.2. Données descriptives

**Tableau II:** Répartition des participants selon les tranches d'âge et le sexe

Tranche d'âge	Féminin n (%)	Masculin n (%)
18 à 20 ans	2(4,5)	42(95,5)
21 à 25 ans	18(15,7)	<b>97(84,3)</b>
26 à 29 ans	23(56,1)	18(43,9)
<b>Total</b>	<b>43(21,5)</b>	<b>157(78,5)</b>

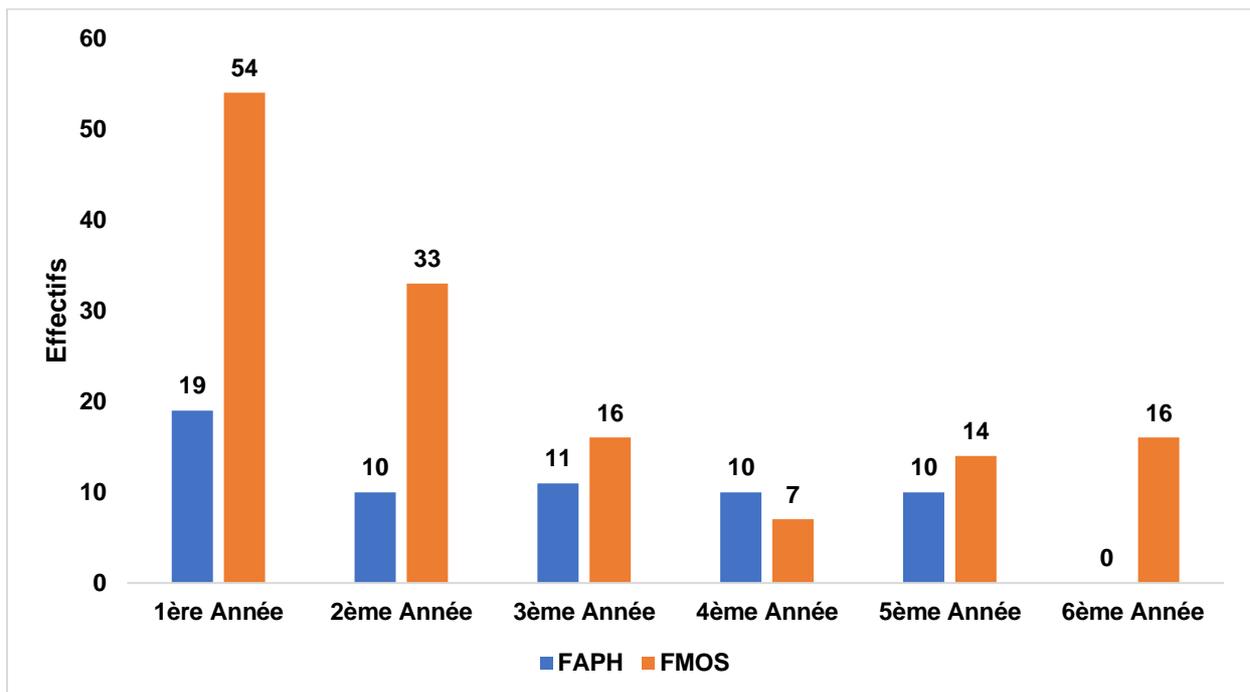
Le sexe masculin était le plus représenté parmi les participants avec 78,5%.

La tranche d'âge de 21 à 25 ans était la plus représentée avec 57,5%.

**Tableau III:** Répartition des participants en fonction du niveau de formation

Niveau de formation	Effectif	Pourcentage
1ère Année	73	36,5
2ème Année	43	21,5
3ème Année	27	13,5
4ème Année	17	8,5
5ème Année	24	12,0
6ème Année	16	8,0
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0</b>

Les étudiants de la 1<sup>ère</sup> année étaient les plus représentés (36,5%) parmi les participants.



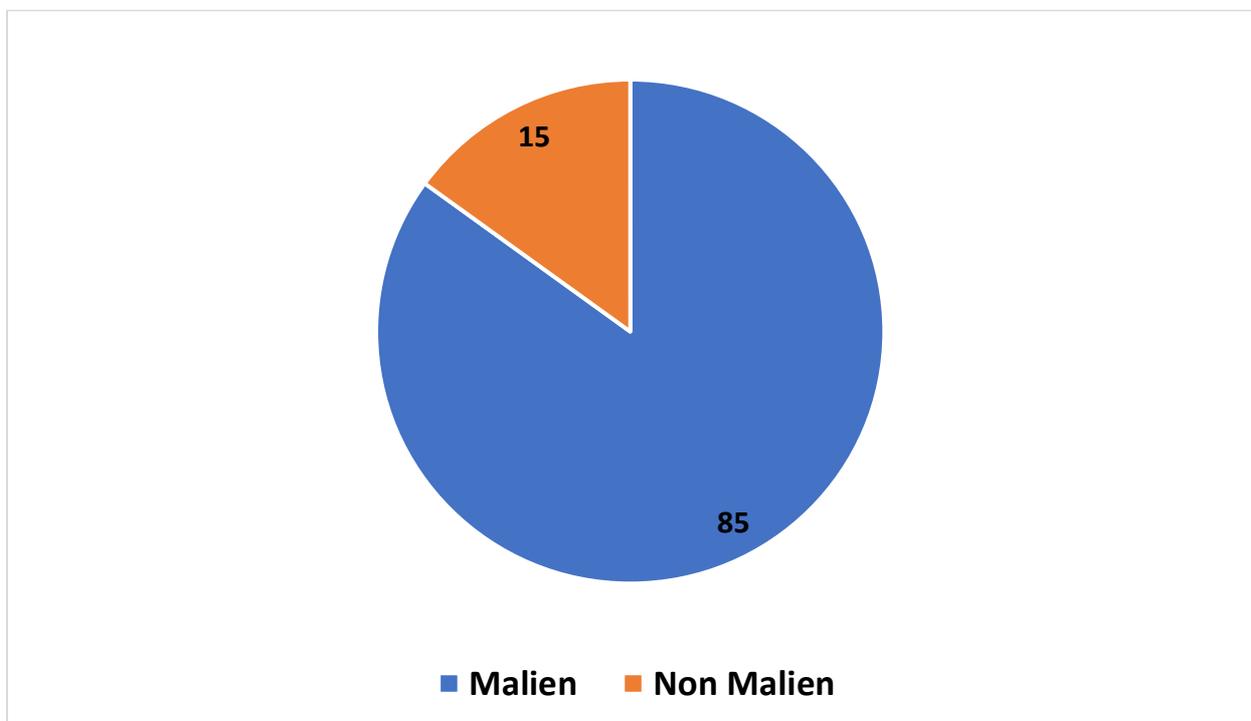
**Figure 12:** Répartition des participants en fonction du niveau de formation et la filière de formation.

La FMOS était la plus représentée parmi les différentes classes sauf la 4<sup>ème</sup> année.

**Tableau IV:** Répartition des participants en fonction du sexe et la filière de formation

Sexe/Formation	FAPH n (%)	FMOS n (%)	Total n (%)
Masculin	37 (61,7)	120 (85,7)	157 (78,5)
Féminin	23 (38,3)	20 (14,3)	43 (21,5)
Total	60 (100,0)	140 (100,0)	200 (100,0)

Le sexe masculin était le plus représenté dans les deux facultés avec respectivement 61,7% et 85,7% pour la FAPH et la FMOS.



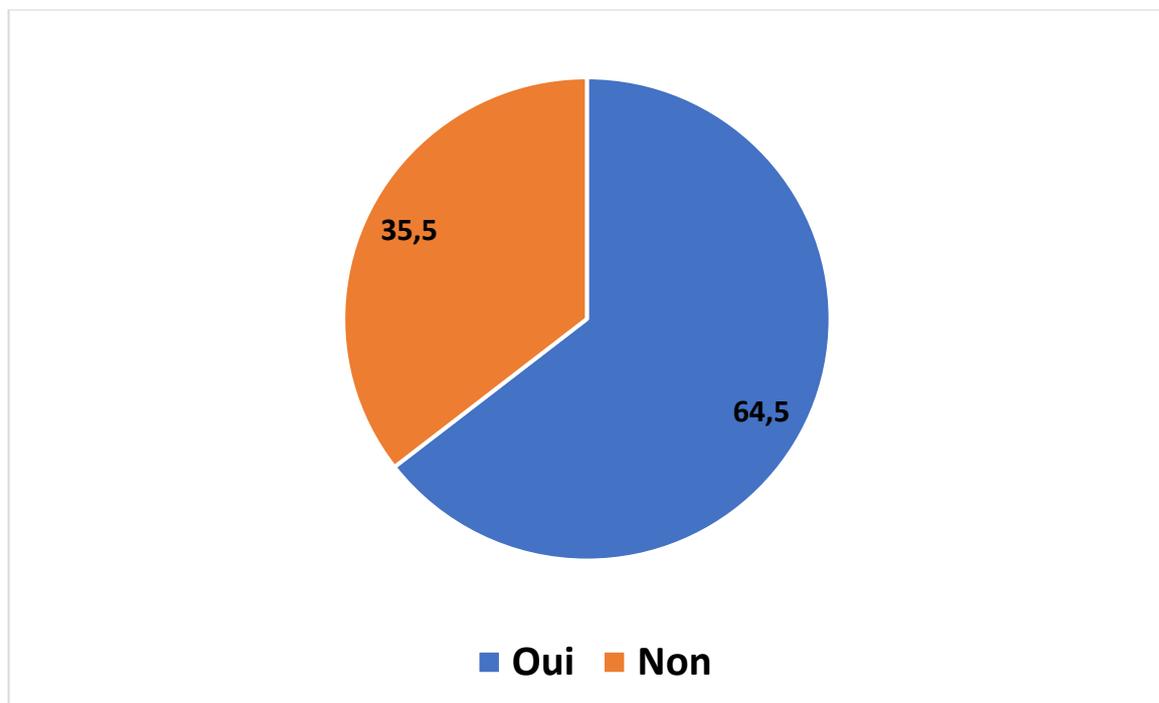
**Figure 13:** Répartition des participants en fonction de la nationalité

La nationalité malienne était la plus représentée avec 85%.

**Tableau V:** Accessibilité des cours sur la plateforme Moodle selon les participants

Dépôt des cours sur Moodle	Effectif	Pourcentage
<b>Accord Partiel</b>	<b>107</b>	<b>53,5</b>
Accord Total	43	21,5
Désaccord	10	5,0
Désaccord Partiel	16	8,0
Sans Opinion	24	12,0
Total	200	100,0

La plupart des apprenants déclarent être partiellement d'accord que les cours sont disponibles en ligne soient 53,5%.



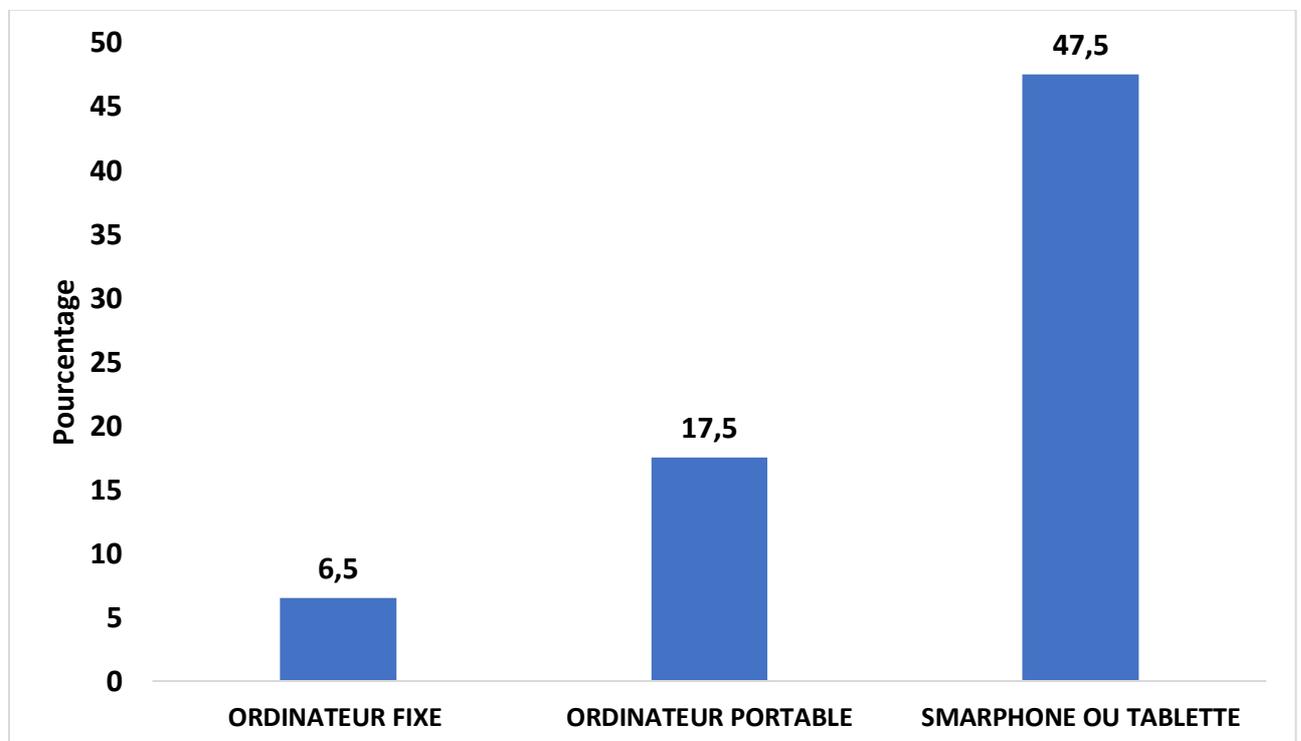
**Figure 14:** Association de formats pour le même cours sur la plateforme selon les participants.

La majorité des participants affirme qu'il y avait une association de format pour le même cours soit 64,5%.

**Tableau VI:** Type de connexion internet utilisé par les participants pour suivre les cours sur Moodle.

Type de connexion	Effectif	Pourcentage
ADSL ou fibre de la Faculté	18	9,0
<b>Forfait téléphonique</b>	<b>147</b>	<b>73,5</b>
Wifi	30	15,0
Wifi Forfait téléphonique	2	1,0
Autre moyen de connexion	3	1,5
Total	200	100,0

La plupart des participant affirment que le forfait téléphonique était le type de connexion internet le plus utilisé soient (73,5%).



**Figure 15:** Répartition des participants en fonction du type d'appareil utilisé pour suivre les cours en ligne.

Le smartphone ou tablette était l'appareil le plus utilisé pour suivre les cours en ligne selon les participants soient 47,5%.

**Tableau VII:** Répartition des participants selon la facilité d'accès aux cours sur la plateforme

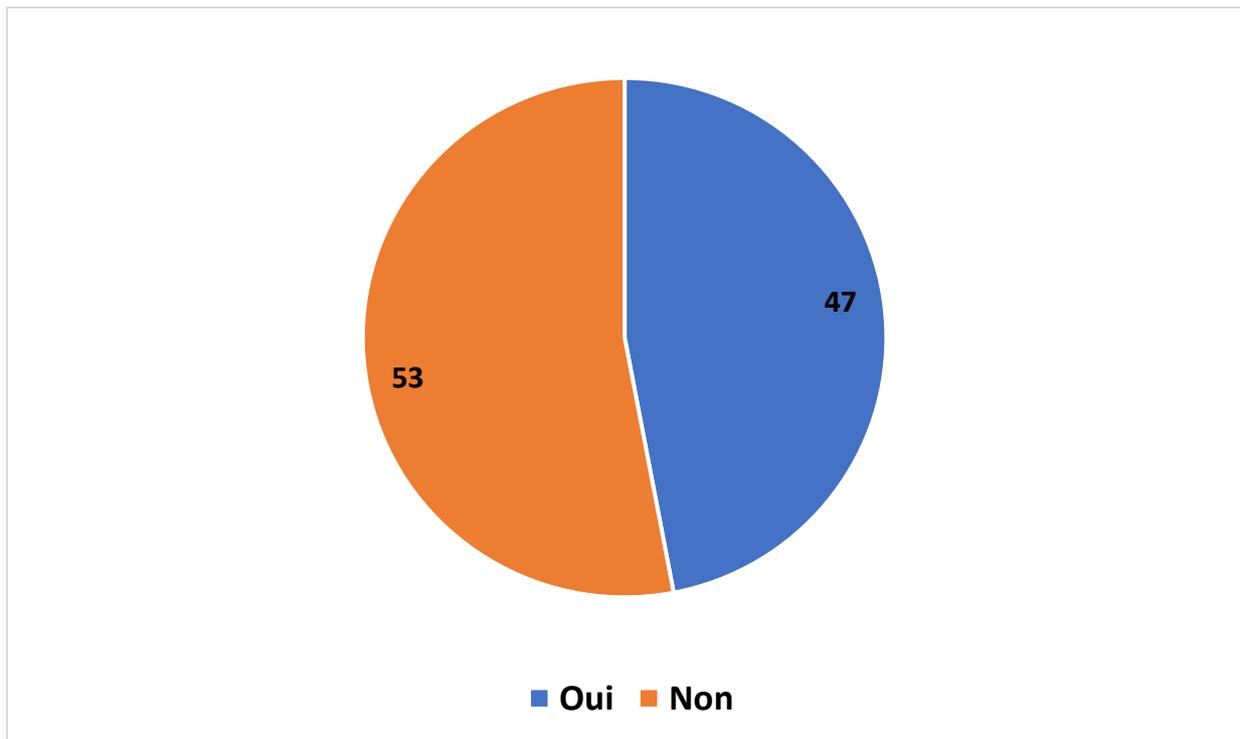
Conditions d'accès	Effectif	Pourcentage
Difficile et Complicqué	58	29
<b>Manipulation non compliqué</b>	<b>115</b>	<b>57,5</b>
Nécessite de l'aide	27	13,5

Pour la plupart des participants affirment qu'il y avait une manipulation non compliquée de la plateforme de cours en ligne soient 57,5%

**Tableau VIII:** Répartition des participants selon le moment de dépôt des cours sur la plateforme

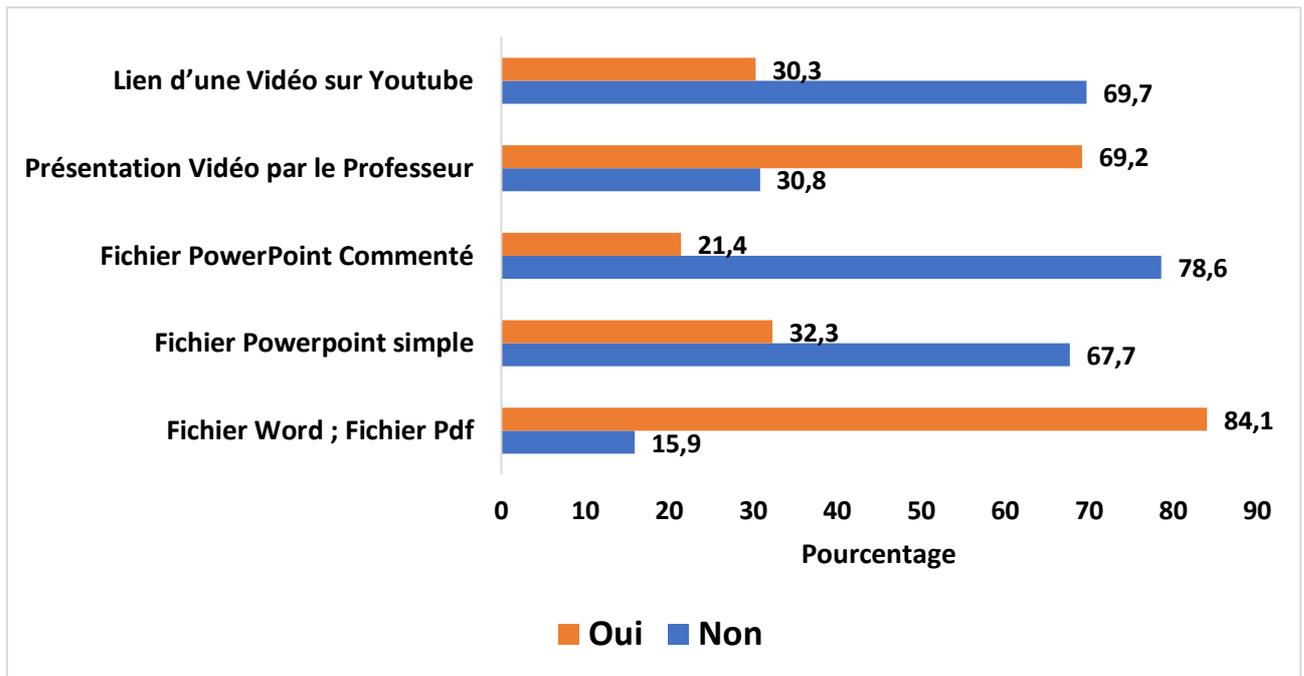
Moment du dépôt des cours	Effectif	Pourcentage
<b>Avant le cours en présentiel</b>	<b>150</b>	<b>75,0</b>
Après le cours en présentiel	110	55,0
Pas du tout déposés	88	44,0

Les cours étaient déposés sur la plateforme avant le cours en présentiel selon 55% des participants.



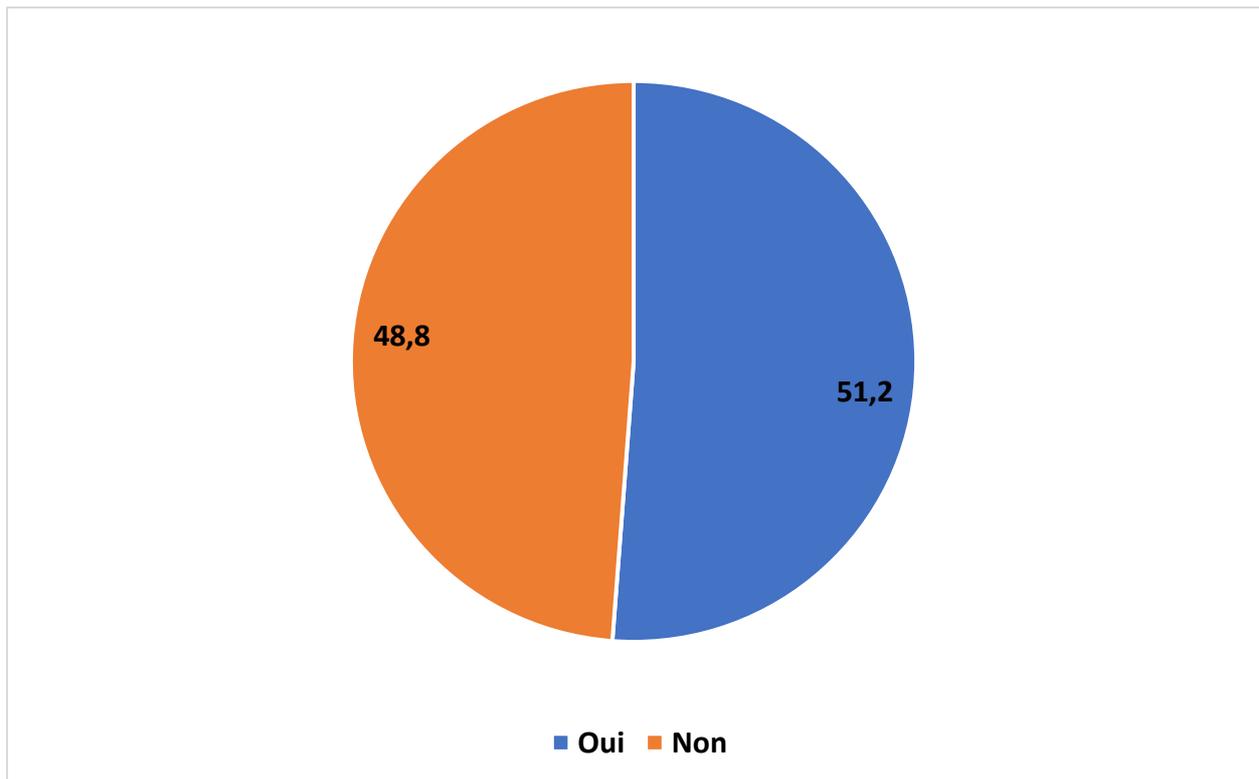
**Figure 16:** Compréhension des cours sans explication en classe par les participants.

Les cours déposés en ligne sur la plateforme étaient non compris sans explication en classe selon 47% des participants.



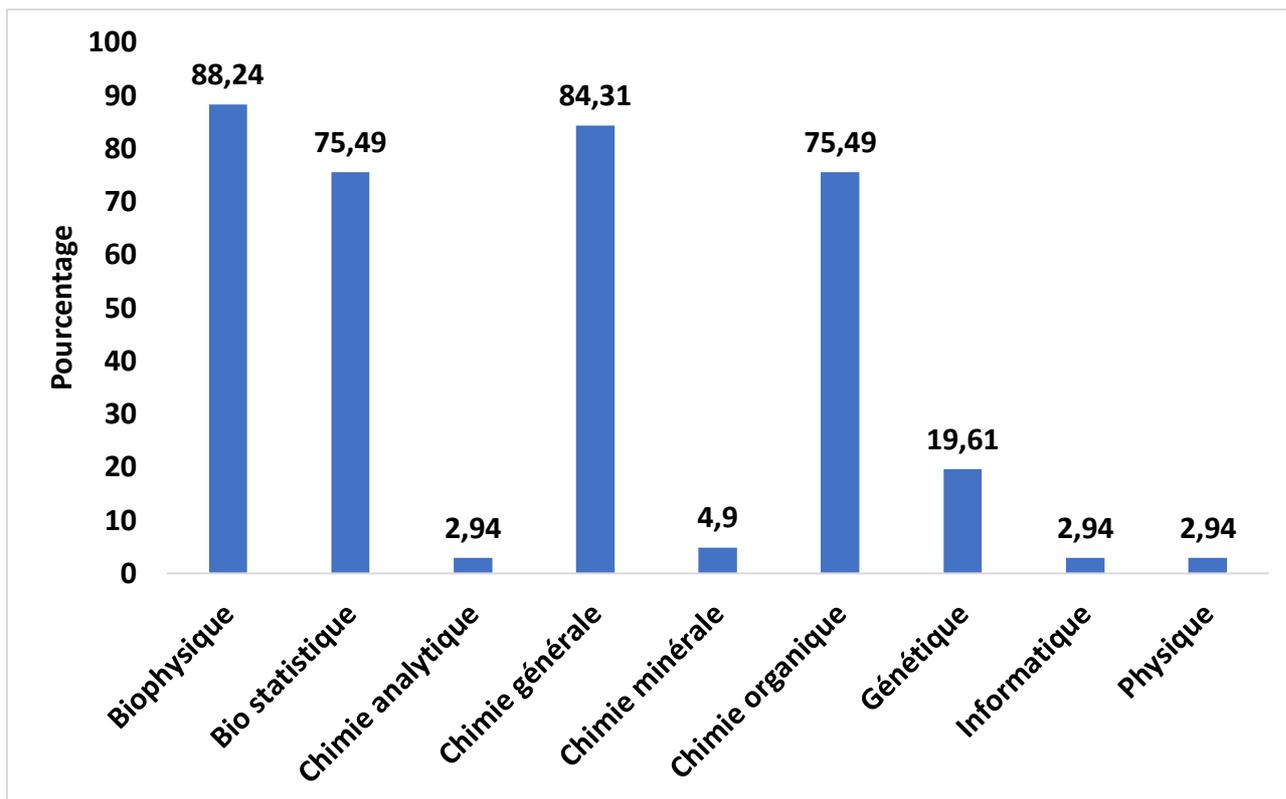
**Figure 17:** Type de supports utilisées par les professeurs pour le dépôt des cours sur la plateforme selon les participants.

Le fichier Word et PDF étaient les plus utilisés par les professeurs comme type de supports pour le dépôt des cours selon les participants.



**Figure 18:** Impossibilité de dispensation de certaines matières en ligne.

Selon 51,2% des participants certaines matières étaient impossibles à dispenser sur la plateforme.



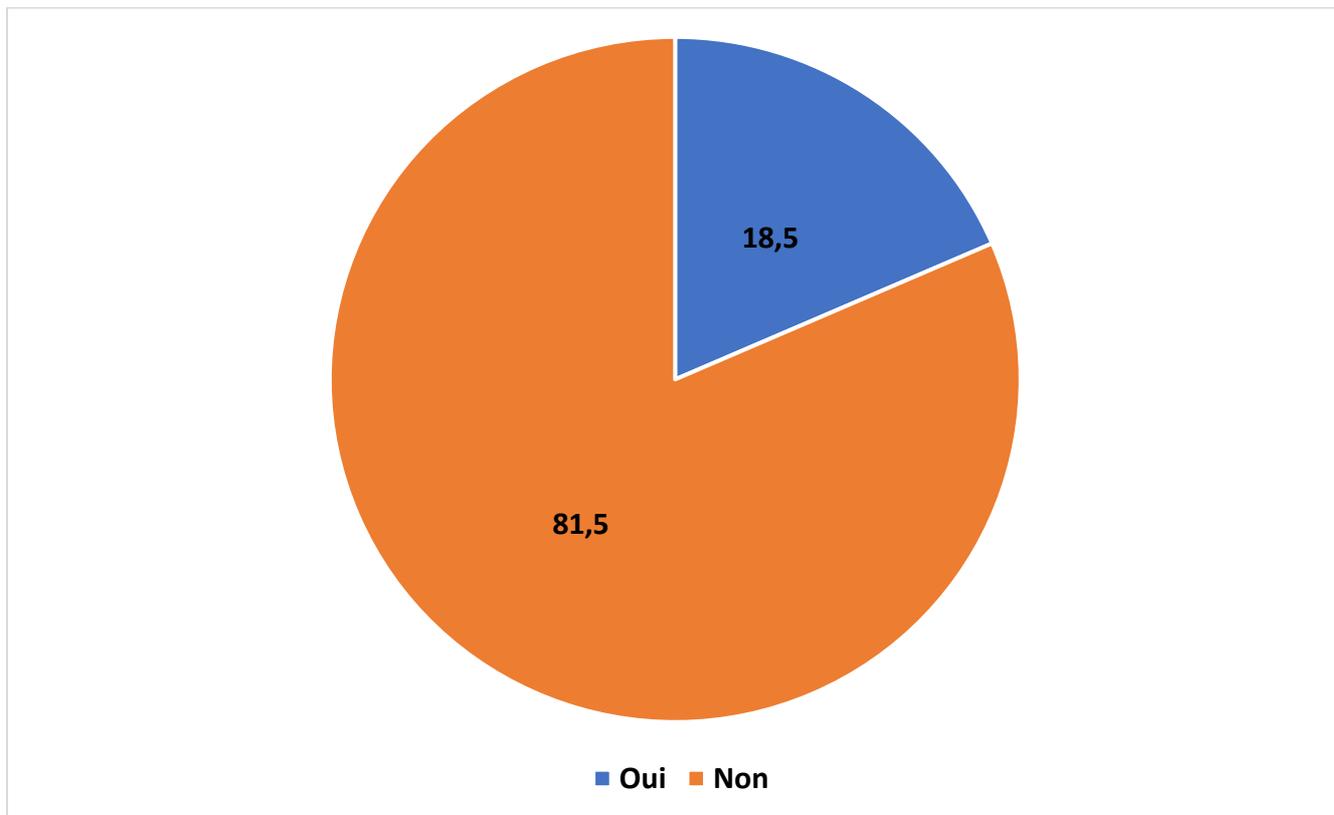
**Figure 19:** Les matières impossibles à dispenser sur la plateforme selon les participants.

Chimie générale, la biophysique, chimie, la biostatistique et la chimie organique étaient impossibles à dispenser en ligne selon les participants.

**Tableau IX:** Opinion sur les dépenses occasionnées par les cours en ligne.

Opinion sur les Dépenses Par les cours en ligne	Fréquence	Pourcentage
Plus de dépense que d'habitude	68	34,0
Économiser les frais de transport, de vie sur le campus et de parking	121	60,5
Aucune opinion sur les dépenses	11	5,5
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,00</b>

Selon les participants, les cours en ligne permettent d'économiser les frais de transport, de vie sur le campus, de parking soit 60,5%



**Figure 20:** Répartition des failles dans les cours déposés par les professeurs selon les participants.

Il n'y avait pas de failles dans les cours déposés sur la plateforme selon 81,5% des participants.

**Tableau X:** Les solutions proposées par les étudiants pour pallier aux problèmes rencontrés.

<b>Quelles solutions proposez-vous pour pallier aux problèmes rencontrés par vous-même ou d'autres étudiants ? (commentaire libre)</b>
Accès gratuit du Site
Donner des crédits gratuits ou réduits pour Aider les étudiants et les enseignants à la connexion même en dehors de la faculté
Rendre officiel et mieux organiser les cours ne ligne associés au cours en amphithéâtre
Donner des ordinateurs et tablettes aux étudiants
Assurer la stabilité du Site Améliorer la qualité du réseau wifi
Contacter toujours le responsable
Faire une formation Massive sur l'informatique pour les étudiants
Former les enseignants et les étudiants pour l'utilisation de la plateforme
Accompagner les groupes d'étudiants
Meilleure motivation des enseignants
Sensibiliser certains enseignants qui détestent les cours en ligne
Former les étudiants sur le système de cours en ligne
Impliquer les responsables de classe pour une meilleure organisation
Faire une formation Massive sur l'informatique pour les étudiants
Former les enseignants et les étudiants pour l'utilisation de la plateforme
Accompagner les groupes d'étudiants
Meilleure motivation des enseignants
Sensibiliser certains enseignants qui détestent les cours en ligne
Former les étudiants sur le système de cours en ligne
Distribution des tablettes aux étudiants
Donner les frais de forfait et des ordinateurs aux étudiants
Créer une site spécial pour la pharmacie pour faciliter l'accès

**Tableau XI:** Répartition des participants en fonction de la compréhension et le suivi des cours en ligne.

Compréhension des cours	Suivi des cours en ligne		Total
	Oui	Non	
Oui	144	14	158
Non	26	16	42
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>30</b>	<b>200</b>

Nous avons trouvé une variation statistiquement significative entre la compréhension et le suivi des cours en ligne  $p=0,000002$

**Tableau XII:** Suivi des cours en ligne et l'admission en classe supérieure

Suivi des cours en ligne	Admission en classe supérieure		Total
	Oui	Non	
Oui	15	15	30
Non	61	109	170
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>124</b>	<b>200</b>

Il n'y avait pas de variation statistiquement significative entre le fait de suivre les cours en ligne et l'admission en classe supérieure  $P= 0,14$

### 7.3. Données analytiques

Nous avons trouvé une différence statistiquement significative entre la compréhension et le suivi des cours en ligne sur la plateforme ( $p= 0,0001$ ) (**tableau 9**). Cela pourrait s'expliquer par le fait que le suivi et la compréhension vont de pair, même en présentiel les étudiants qui suivent les cours régulièrement ont une meilleure compréhension des cours que les étudiants qui ne suivent pas.

Nous n'avons pas observé de variation statistiquement significative entre le fait de suivre les cours en ligne et l'admission en classe supérieure ( $P= 0,14$ ). (**tablea10**)

cela pourrait être due au fait que l'admission en classe supérieure n'est pas forcément liée au suivi des cours en ligne et les cours dans la faculté sont facultatifs.

### **Limites de l'étude**

Dans notre étude nous avons été limités entre autres par :

- La non-coopération de certains étudiants,
- Une occupation de certains étudiants (stage à l'hôpital).
- Une incompréhension de certaines questions par les étudiants

## **Commentaires et discussion**

## 8. Commentaires et discussion

L'éducation médicale et la pédagogie ont subi un changement massif au 21<sup>e</sup> siècle. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) est un système de gestion de l'apprentissage en ligne convivial utilisé dans le monde entier pour enseigner des cours en ligne aux étudiants de premier cycle, aux résidents et aux doctorants. De nombreuses universités et instituts médicaux internationaux ont intégré Moodle dans leur formation médicale et la littérature soutient l'utilisation et l'importance de tels outils (34).

Notre présente étude qui avait comme but d'évaluer la méthode des cours en ligne en explorant les modes de fonctionnements de la plateforme Moodle du point de vue des étudiants lors de la pandémie à COVID19 s'est déroulé au niveau de la FMOS et FAPH de l'USTTB de Bamako. L'étude a été effectuée sur une période de 3 mois allant du mois d'octobre 2021 à décembre 2021 avec une collecte de données rétrospective à la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de l'USTTB.

Notre étude a inclus 200 étudiants issus des facultés de Médecine et d'odontostomatologie et de la pharmacie ; constitués de 85% de nationalité malienne et 15% de nationalité étrangère (**figure 14**).

Le sexe masculin était représenté à 78,5% contre 21,5% pour le sexe féminin (**Figure12**). Belkheir B trouve la même tendance pour la répartition du sexe avec 69,5% pour le sexe masculin contre 30,5% pour le sexe féminin pour une taille de 1604 étudiants (35). Par contre nos résultats étaient différents à ceux de Soumaya E et Sarata S (36) qui ont trouvés une prédominance féminine avec 61% pour le sexe féminin et 39% pour le sexe masculine. Nos résultats pourraient s'expliquer par le fait que le sexe féminin est en général moins représenté dans les facultés à long cycle.

Dans notre population d'étude la tranche d'âge de 21 à 25 ans était majoritairement représenté avec 57,5 suivis de la tranche d'âge de 18 à 20 ans (22%) et 26 à 29ans (20,5%) (**figure 13**). Nos résultats sont différent à celui de Belkheir B (35) qui trouve 16% pour la tranche d'âge de 10 et 35 ans ,52% pour la tranche de 36 et 55 ans et 31% pour les âges supérieur à 55 ans cela pourrait s'expliquer par le fait que nous

n'avons pas utilisé les même tranche d'âge aussi la majorité des étudiants étaient dans les classes inférieure pour notre étude.

Les étudiants de la 1<sup>ère</sup> année étaient les plus représentés (73/200) et la majorité étaient à la FMOS (54/73) (**figure 14**), cela pourrait s'expliquer par le fait que l'effectif des étudiants en médecine est beaucoup plus élevé que celui de la pharmacie. En outre, les étudiants des classes supérieures étaient rarement trouvés sur le terrain lors de la collecte des données compte tenu de leurs occupations. La nationalité malienne était la plus représentée avec 85% contre 15% seulement pour les étrangers. Ce taux faible de non-nationalité malien pourrait s'expliquer par le fait que la FMOS et la FAPH accorde uniquement 30% du numerus pour les autres nationalités et cela pourrait décourager certains de ne pas venir suivre leurs formations au Mali.

La plupart des cours en ligne était partiellement accessible sur la plateforme Moodle selon les participants soit 53,5% cela pourrait s'expliquer par une instabilité du réseau wifi mais aussi par l'inexpérience de certains enseignants par la pratique des cours en ligne ou l'absence d'une obligation.

La majorité des participants affirme qu'il y avait une association de format pour le même cours soit 64,5%. Cela était due au fait qu'un même format n'était pas suffisant pour le dépôt d'un cours.

Le forfait téléphonique était le type de connexion internet le plus utilisé (73,5%) par les participants. Cela était dû au fait que le forfait téléphonique était plus facile à retrouver.

Le smartphone était l'appareil le plus utilisé pour suivre les cours en ligne avec 47,5%.

Pour la plupart des participants la plateforme était facile avec une manipulation non compliquée soit 57,5% Ce résultat est similaire à celui de Soumaya E et Sarata S (36) qui trouvent dans leur étude au Maroc en 2020 à l'université Mohamed V ou 54% des étudiants avaient une facilité dans le système d'enseignement de cours en ligne avec une expérience en enseignement à distance (**Figure17**).

Les cours étaient déposés sur la plateforme avant le cours en présentiel selon 55% des participants. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les étudiants ne comprenaient pas les cours avant le cours en présentiel.

Le plus grand nombre de nos participants soit 81,5% ont confirmés qu'il n'y avait pas de failles dans les cours déposés sur la plateforme, ce résultat est supérieur à celui de Driss L (37) dans une étude sur la plateforme Moodle et Classroom de l'Université Ibn Tofail- Kénitra au Maroc en 2020 ou 53,2% de ces enquêtes jugent le contenu suffisant, 34% le trouvent riche et seulement 8,5% le considèrent insuffisant. Nos résultats pourraient s'expliquer par le fait que nos participants ont évalués une seule plateforme (Moodle) contrairement à celui de Driss L ou leurs participants ont évaluer deux plateformes à la fois.

La majorité des étudiants suivaient les cours en ligne à travers leur smartphone ou tablette soit 47,5% des participants. Ce résultat est similaire à celui de Soumaya E et Sarata S (36) qui trouvent 41% d' utilisateurs de smartphone comme matériel de connexion. Ceci pourrait s'explique par leur utilisation facile ainsi qu'à leur téléchargement et leur manipulation pour les étudiants sur les Smartphones qui ne pose généralement pas de problème.

La majorité des étudiants utilisaient le forfait téléphonique comme moyen de connexion soit 73,5% des participants cela pourrait s'expliquer par le fait que le forfait téléphonique était à la portée des participants qui pouvaient le recharger avec le minimum de frais. **(Tableau 5).**

La plus grande majorité des étudiants avaient des difficultés d 'accès permanent à internet soit 66,5% de nos participants cela pourrait s'expliquer par l'instabilité du réseau Internet, une interférence des appels téléphoniques, la perturbation de la connexion au site de la faculté, le problème d'alimentation de la batterie des smartphones et le coût de la connexion **(Tableaux 5 et 6).**

La majorité des cours selon nos participants étaient déposés sur la plateforme en fichier Word ou PDF soit un taux de 84,1% suivi de la présentation vidéo soit un taux de dépôt de 69,2% et une association de différents formats de fichiers étaient utilisés par les professeurs pour un même cours dans 64,5%. Rarement il y avait les photocopies de fascicules **(Figure 19)**. Ce résultat pourrait s'expliquer par le faite que la plupart des cours à la FMOS et FAPH sont en général sous forme de fichier Word ou en fichier pdf.

Selon la majorité de nos participants (51,2%), certaines matières étaient impossibles à dispenser en ligne qui pourrait être due aux faites qu'elles étaient des matières à

exercices tel que biophysique, biostatistique, chimie générale et chimie organique. En effet ces matières doivent être dispensées en présentiel pour une meilleure compréhension. **(Figure 21)**.

Les cours déposés en ligne sur la plateforme étaient incompréhensibles sans explication en classe dans 47% selon nos participants. Ce résultat était inférieur à celui de Soumaya E et Sarata S [40] qui trouvent que 51% des cours étaient incompréhensibles et supérieur à celui de Bensakesli A (38) qui trouve que les cours en ligne étaient incompréhensibles pour 36% des participants. Cela pourrait s'expliquer par l'inexpérience de nos participants à suivre les cours en ligne, mais aussi par un manque de formation de nos participants au préalable.

Selon la plupart de nos participants (60,5%) les cours en ligne permettent d'économiser les frais de transport, de vie sur le campus et de parking.

### **Données analytiques**

Nous avons trouvé une différence statistiquement significative entre la compréhension et le suivi des cours en ligne sur la plateforme (**p= 0,0001**) **(tableau 9)**. Cela pourrait s'expliquer par le fait que le suivi et la compréhension vont de pair, même en présentiel les étudiants qui suivent les cours régulièrement ont une meilleure compréhension des cours que les étudiants qui ne suivent pas.

Nous n'avons pas observé de variation statistiquement significative entre le fait de suivre les cours en ligne et l'admission en classe supérieure (**P= 0,14**). **(tableau10)** cela pourrait être due au fait que l'admission en classe supérieure n'est pas forcément liée au suivi des cours en ligne et les cours dans la faculté sont facultatifs.

### **Limites de l'étude**

Dans notre étude nous avons été limités entre autres par :

- La non-coopération de certains étudiants,
- Une occupation de certains étudiants (stage à l'hôpital).
- Une incompréhension de certaines questions par les étudiants

## Conclusion

## **9. Conclusion**

A la fin de cette étude et au vue de nos résultats nous pouvons conclure que le système de cours en ligne n'a pas d'effet néfaste sur le taux d'admission des étudiants et ça nécessite une bonne collaboration entre administrateurs, enseignants et étudiants .Ce système d'enseignement a permis de connaitre les difficultés rencontrées par les enseignants et les étudiants .C'est un système d'enseignement qui a aussi permis de valider l'année en cours

## Recommandations

## 10. Recommandations

Au terme de cette étude nous reformulons quelques recommandations :

### Aux autorités administratives

- Mettre un équipement Complet en place pour les étudiants
- Payer les bourses à temps
- Améliorer la qualité de la connexion à internet.
- Distribuer des tablettes ou smartphones aux étudiants
- Mettre en place du réseau wifi
- Equiper quelques salles avec des matériels de connexion
- Suivre les professeurs par rapport à la modalité de dépôt des cours
- Assurer la gratuité de la connexion
- Assurer la stabilité du site
- Offrir à chaque étudiant un appareil de connexion
- Augmenter les bourses
- Contrôler les enseignants s'ils portent les cours en fichier PDF et vidéo
- Surveillance des cours sur la plateforme
- Former une équipe de pédagogie des enseignants et des étudiants
- Détacher un enseignant spécial pour les cours en ligne
- Contrôler à tout moment la manière de dispensation des cours
- Demander aux enseignants de respecter les horaires de cours sur la plateforme
- Exiger aux professeurs de bien dispenser les cours sur la plateforme
- Equipement multimédia Complet de quelques salles pour les étudiants
- Surveillance des cours sur la plateforme
- Cours plus interactifs
- Apprendre à dispenser les cours en ligne
- Chercher une solution pour les matières qui nécessite une démonstration (maths, physique, chimie)
- Revoir la présentation de la plateforme qui n'est pas du tout agréable

- Pré formation des étudiants à chaque début d'année sur l'utilisation de la plateforme
- Discuter avec les étudiants et les enseignants au lieu de leur imposer un système.
- Accès gratuit du site
- Donner des ordinateurs et tablettes aux étudiants
- Assurer la stabilité du site
- Améliorer la qualité du réseau wifi
- Meilleure motivation des enseignants
- 

### **Aux enseignants**

- Améliorer la qualité des images et des vidéos sur la plateforme
- Accepter la possibilité de questions réponses aux étudiants
- Se connecter à l'heure du cours sur la plateforme
- Accompagner chaque leçon par des questionnaires
- Améliorer la qualité des vidéos sur la plateforme
- Avoir une formation en informatique
- Répondre aux questions posées par les étudiants
- Être former pour s'adapter aux systèmes
- Se connecter à l'heure du cours sur la plateforme
- Assurer une explication brève des cours
- La disponibilité des cours à temps (48 heures avant le cours en classe)
- Diriger des séances de TD
- Eviter le système de Dudal et faire le système Zoom, team
- Créer des groupes de travaux
- Nommer un superviseur de la plateforme pour ce qui font les enseignants
- Faire des séances en présentiel et sur la plateforme
- Faites un remaniement des cours sur la plateforme
- Laisser durablement sur la plateforme
- Faire les cours en direct sur la plateforme

- Suivre les professeurs pour l'amélioration de la qualité des cours
- Organiser des séances d'exposées
- 
- **Aux étudiants**
- À la fin de ce travail les étudiants proposent des solutions pour pallier aux problèmes rencontrés par eux-mêmes ou d'autres étudiants parmi lesquelles nous citons :
- Donner des crédits gratuits ou réduits pour aider les étudiants et les enseignants à la connexion même en dehors de la faculté
- Rendre officiel et mieux organiser les cours en ligne associés au cours en amphithéâtre
- Contacter toujours le responsable
- Faire une formation massive sur l'informatique pour les étudiants
- Former les enseignants et les étudiants pour l'utilisation de la plateforme
- Accompagner les groupes d'étudiants
- Sensibiliser certains enseignants qui détestent les cours en ligne
- Former les étudiants sur le système de cours en ligne
- Distribuer des tablettes aux étudiants
- Donner les frais de forfait et des ordinateurs aux étudiants
- Créer un site spécial pour la pharmacie pour faciliter l'accès.

## Références

## 11. Références

1. Windrim RC, Gan E, Kingdom JC. Repercussions de la COVID-19 sur le développement professionnel continu : la formation en ligne pour sauver la planète. *J Obstet Gynaecol Can.*44(3):234-7.
2. UNESCO. Covid-19 et enseignement supérieur. 2022.
3. l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation l'selc, Le Bureau de l'UNESCO à Rabat. Le genre et l'université au Maroc . État des lieux, enjeux et perspectives 2018 [Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366597>].
4. Garrison D. Theoretical Challenges for Distance Education in the 21st Century: A Shift from Structural to Transactional Issues. *International Review of Research in Open and Distance Learning.* 2000;1.
5. Endrizzi L, Sibut F. Les nouveaux Etudiants, d'hier Ã aujourd'hui.
6. Rabat UO, Toualbi-Thalibi N, Rabat UOi, Bureau m, Oficina de la UeR, , et al. REforme de l'Education et innovation pEdagogique en Algérie. UNESCO Office Rabat Casbah Editions.
7. Quintin J-J. Effet des modalités de tutorat et de scEnarisation dans un dispositif de formation Ã distance. 2005.
8. Aarab A BA. La pandémie de Covid-19. 2022.
9. Bahloul HEA. Enseignement à distance : définition du concept, réalité, et principaux défis pour les acteurs du processus éducatif 2022.
10. Jacquinot G. Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ou les défis de la formation à distance. 1993.
11. Hamida DS. L'impact des technologies de l'information et de la communication sur l'enseignement/apprentissage de l'Ecrit: cas du texte informatif en français langue Etrangère. *Synergies Algerie.*
12. Beatrice S, Daguet H. La classe virtuelle synchrone une substitution mediatique de l'enseignant pour renforcer la présence en formation Ã distance ? ;23.
13. Ghozlane S, Aude Deville, et Hervé Dumez. Enseignement supérieur : mythes et réalités de la révolution digitale », *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, vol. 126, no. 4. 2016.
14. Baron L, Rouleau Vr, Gregoire S, Baron C. Mindfulness and leadership flexibility. *Journal of Management Development.*37:00-.
15. Fojtik R. Problems of Distance Education. *International Journal of Information and Communication Technologies in Education.*7:14-23.

16. Anderson B, Simpson M. Ethical issues in online education. *Open Learning*. 2007;22:129-38.
17. Power M. Générations d'enseignement À distance, technologies Educatives et mEdiatisation de l'enseignement supErieur. 2007;17.
18. Peraya D. Distances, absence, proximités et présences : des concepts en déplacement. *Distances et médiations des savoirs*. 8.
19. Qmichchou M. Dispositif hybride en formation universitaire : Cas de la plateforme pédagogique de l'université Ibn Tofail.
20. Vatsa M, Singh R, Gupta P. Comparison of iris recognition algorithms 2004. 354-8 p.
21. Crespo M. Patrick Guillemet, Former À distance. *La Télé-université et l'accès À l'enseignement supérieur 1972-2006*, Quebec, Presses de l'université du Quebec, 2007. *Recherches sociographiques*. 2008;49:353.
22. Attia M, Antit S, Affes M, Zairi S, Baccouche I, Neji H, et al. Distance education in times of covid 19: a leap into the future? *La Tunisie medicale*. 99(5):511-7.
23. Karsenti T, Toure K, Lepage M, Serge Armel A. Usages et appropriation des technologies Educatives en Afrique.
24. AELIES. Avis sur les cours en ligne. 2014.
25. Sitzmann T, Kraiger K, Stewart D, Wisher R. The comparative effectiveness of Web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology*. 2006;59:623-64.
26. UNESCO. L'enseignement et la formation techniques et professionnels à l'agenda. 2019.
27. Brunel Sp, Lamago M, Girard P. Platforms for online teaching: towards a general modeling of their functions  
Des plateformes pour enseigner À distance : vers une modElisation gEnErale de leurs fonctions. 4ème Colloque International du RAIFFET; 2014-10-29; Marrakech, Morocco.
28. PRIMAIRE E. Lancement de formations à distance pour les enseignants. 2015.
29. OCDE. Les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19). 2020.
30. Dorvilier F. Pour l'élimination du redoublement dans le cycle d'enseignement fondamental en Haïti. 2020.
31. Guilbault M, Viau-Guay A. La classe inversEe comme approche pédagogique en enseignement supérieur : Etat des connaissances scientifiques et recommandations. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*. 33.
32. Gamage S, Ayres JR, Behrend MB. A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *Int J STEM Educ*. 9(1):9.

33. Yong M, Hoon TB. The use of reflective journal in a postgraduate research methodology course: Student experiences.21:41-56.
34. Memon AR, Rathore FA. Moodle and Online Learning in Pakistani Medical Universities: An opportunity worth exploring in higher education and research. J Pak Med Assoc.68(7):1076-8.
35. Service-Public.fr. Qu'est-ce que l'enseignement à distance de niveau collège ou lycée ou post-bac ? 2021.
36. Adama BAMOGO IdlEdPD, Dasorda DAH Cpi, Daniel B. OUEDRAOGO IdlEdPD, Dominique SANOU IdlEdPD, Bougré ZEBANGO IdlEdPD. Guide pédagogique pour l'enseignement/ apprentissage de la lecture-écriture dans les trois premières années de l'école primaire au Burkina Faso. 2016.
37. Belahsen Y. Vers de nouveaux modèles d'apprentissage, de pratiques pédagogiques innovantes et TIC pour l'éducation au développement durable. 2017.
38. Bensakesli A. L'enseignement /apprentissage en ligne Ã l'universitE en pEriode de Covid-19 Bilan et perspectives.
39. Belahsen, Y., *Vers de nouveaux modèles d'apprentissage, de pratiques pédagogiques innovantes et TIC pour l'éducation au développement durable.* 2017.
- 40-Soumaya E, Sarata S. Les pratiques de l'enseignement à distance dans l'université marocaine à l'ère du coronavirus. 2020 ; 16.
- 41-Driss L. Enseignement à distance à l'université des lettres et des sciences humaines Ibn tofail Kenitra Maroc au temps de covid-19. 2020 ; 4:96-113.
- 42-Belkheir B. Représentations et pratiques de l'enseignement à distance durant la pandémie de COVID 19 : le cas des enseignements universitaires de français langue étrangère. 2021; 1:48-65.

## Annexes

## 12. Annexes

### Fiche d'enquête

1-Faculté : FMOS / / ; FAPH //

2-Classe : 1ere année // ;2e année // ;3e année // ;4e année // ;5e année / . / ;6e année / . /

3-Sexe : Masculin // ; Féminin //

4- Âge : []

5-Nationalité : Malienne / . / ; Non Malienne //

6-Avez-vous suivi les cours en ligne en 2020- 2021 ? Oui / . / ; Non //

7- Admis en classe supérieure après l'année universitaire qui a utilisé les cours en ligne : Non / . / ; Oui / . /

7-1-tous les professeurs déposent les cours sur Moodle : accord total / . / ; accord partiel / . / ; sans opinion // ; désaccord partiel / . / ; désaccord / . /

7-2-les cours déposés sur la plateforme étaient de quelle forme(support) ? Fichier Word fichier PDF / . / ; fichier PowerPoint simple / . / ; fichier PowerPoint commenté / . / ; Présentation vidéo par le professeur / . / ; Lien d'une vidéo par le professeur / . / ; autres formats à préciser / . /

7-3-y a-t-il pour le même cours une association de plusieurs formats oui / . / ; non / . /

7-4-quelle sont les types d'association de formats : vidéo plus documents en ligne / . / ; Présentiel plus documents en ligne / . / ; Vidéo seul sans séance en présentiel dans l'amphithéâtre / . / ; Présentation sur zoom team / . / ; Autres / . /

7-5-les vidéos des cours étaient compréhensibles : accord total / . / ; accord partiel / . / ; Sans opinion / . / ; désaccord partiel / . / ; désaccord / . /

7-6-les professeurs donnent des exercices ou des travaux dirigés sur la plateforme : accord total / . / ; accord partiel / . / ; Sans opinion / . / ; désaccord partiel / . / ; désaccord / . /

7-7-les professeurs donnent la possibilité de questions réponses sur la plateforme : accord total / . / ; accord partiel / . / ; sans opinion / . / ; désaccord partiel / . / ; désaccord / . /

7-8-les professeurs répondent ils aux questions posées sur la plateforme ? : accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-9-d autres étudiants participent ils en répondant aux questions posées sur la plateforme ? ? accord total /. / ; accord partiel /. / ; Sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-10-les échanges entre étudiants sur la plateforme vous ont-ils été utiles ? accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-11-les échanges entre professeurs et étudiants sur la plateforme vous ont-ils été utiles ? accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-12-les cours déposés sur la plateforme et dispensés en présentiel par les enseignants : accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-13-à quel moment les cours étaient déposés sur Moodle : avant le cours en présentiel /. / ; après le cours en présentiel /. / ; Pas du tout déposés dans certains cas /. /

7-14-les objectifs pédagogiques sont-ils clairement définis dans chaque cours : accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel /. / ; désaccord /. /

7-15- un cours simplement déposé en ligne est compréhensible sans l'explication en classe ? : accord total /. / ; accord partiel /. / ; sans opinion /. / ; désaccord partiel / /désaccord /. /

7-16-y a-t-il des matières qui ne peuvent pas du tout être dispensées en ligne : oui /. / ; non /. /

7-17-les cours déposés ont ils les mêmes longueurs que les cours en présentiel : oui /. / ; non /. /

8- sur quel support suivez-vous les cours en ligne ? ordinateur fixe /. / ; Ordinateur portable /. / ; Smartphone ou tablette /. / ; autre appareil /. /

9-les cours sont-ils téléchargeables pour être suivis à tout moment même sans connexion ? Oui /. / ; Non /. /

10-à partir de quel lieu suivez-vous les cours en ligne ? domicile/internat / . / ; Internat / . / ; Bibliothèque / . / ; Structure de santé/lieu de Stage / . / ; Cyber café / . / ; autres lieux à déterminer / . /

11-Comment accédez-vous aux cours déposés en ligne ? par connexion au site de la faculté/ . / ; En copiant des fichiers téléchargés avec des camarades/amis/ . / ; En photocopiant les fichiers imprimés par d'autres (comme le responsable de la classe) / . / ; Autres manières d'accéder/ . /

12-Arrivez-vous à vous connecter à tout moment à la plateforme pour prendre les cours ? Oui/ . / ; Non/ . /

13-Sinon quelles sont les raisons ? problème technique de la plateforme (le site est inaccessible) / . / ; Le cours n'est pas sur la plateforme / . / ; Le document (Word ; PDF ; PowerPoint) est de mauvaise qualité/ . / ; La vidéo est de mauvaise qualité/ . / ; Pas de forfait pour la connexion/ . / ; Pas de réseau wifi à la faculté/ . / ; Pas d'appareil de connexion (ni smartphone ; ni tablette ; ni ordinateur) / . /

Pas de support de stockage (clé USB ; disque dur externe, autres) / . / ; Autres à déterminer/ . /

14-Quel est le moyen de connexion que vous utilisez le plus ? wifi/ . / ; forfait téléphonique/ . / ; ADSL ou fibre de la faculté/ . / ; Autre moyen de connexion/ . /

15-Déterminer cet ou ces autres moyens de connexion : .....

16-Avez-vous rencontré des difficultés avec la connexion Internet ? Oui/ . / ; Non/ . /

17-En ce qui concerne l'accès à la plateforme comment accédez-vous ? accès libre/ . / ; Identifiant et mot de passe sécurisé/ . / ; Aucun accès/ . / ; Autres façons d'accéder / . /

18-Une fois connecté comment accéder vous à vos cours : Difficile et compliqué/ . / ; Facile et manipulation non compliquée/ . / ; Nécessité de l'aide/ . /

19-Sur le plan de la présentation de la plateforme pensez-vous qu'il faut modifier et rendre plus attractive l'interface ? Oui/ . / ; Non/ . /

20-Avez-vous reçu une formation ou toute autre forme de communication sur la méthodologie d'enseignement en ligne ? Oui/ . / ; Non/ . /

21-Il est pertinent de considérer les cours en ligne dans le processus de formation des médecins, pharmaciens et stomatologues : accord total/ . / ; accord partiel/ . / ; Sans opinion/ . / ; désaccord partiel/ . / ; désaccord/ . /

22-Il ya une charge de travail particulièrement élevée avec les cours en ligne qu'avec les cours ordinaires : accord total/. / ; accord partiel/. / ; sans opinion/. / ; désaccord partiel/. / ; désaccord/. /

23-Vous avez des moyens ou méthodes pour surmonter les problèmes rencontrés lors des cours en ligne : accord total/. / ; accord partiel/. / ; Sans opinion/. / ; désaccord partiel/. / ; désaccord/. /

24-Quels sont les problèmes spécifiques pour le système de cours en ligne :

25-Avez-vous constatez de failles dans les cours déposés par certains professeurs ?  
Oui/. / ; Non/. /

26-Que pensez-vous des cours en ligne en termes de dépenses en général ? occasionne plus de dépenses que d'habitude/. / ; permet d'économiser les frais de transports, de vie sur le campus, de parking.../. /Autres opinion sur les dépenses/. /

27-Determiner autres opinions sur les dépenses relatives aux cours en ligne :

28-En dehors des difficultés quelles sont les avantages des cours en ligne :

29-Que faut-il pour bénéficier de ces avantages :

30-Quelles solutions proposez-vous pour pallier aux problèmes rencontrés par vous-même ou d'autres étudiants ? (Commentaires libres)

31-Quelles recommandations pouvez-vous faire à l'endroit des enseignants pour la réussite des cours en ligne :

32-Quelles recommandations pouvez-vous faire à l'endroit de l'administration de la faculté pour la réussite des cours en ligne : .....

33-Quelles recommandations pouvez-vous faire à l'endroit des étudiants pour la réussite des cours en ligne :

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom :** Malla

**Prénom :** Bréhima

**Email :** [mallebrehima81@gmail.com](mailto:mallebrehima81@gmail.com)

**Date et lieu de naissance :** le 02/05/1987 à Blendioni.

**Nationalité :** Malienne

**Titre de thèse :** L'utilisation de la plateforme de cours en ligne à la faculté de médecine et d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie de l'université des sciences des techniques et des technologies de Bamako lors de la pandémie de COVID 19.

**Année universitaire :** 2021-2022.

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Santé publique.

### Résumé :

Nous avons effectué une étude transversale descriptive à collecte des données rétrospectives qui s'est déroulée du 1er septembre 2020 au 31 janvier 2021 à la FMOS et FAPH. La population d'étude était constituée par des étudiants de ladite Faculté de la 1ère année à la 6<sup>e</sup> année. Nous avons effectué un échantillonnage exhaustif. Au total nous avons enrôlé 200 étudiants chez qui les données ont été collectées. La 1<sup>ere</sup> année était la plus représentée avec un taux de participation de 36,5% soit un effectif de 73 étudiants et la faculté de médecine était la plus représentée avec un taux de participation de 85,7% soit un effectif de 120 étudiants. La tranche d'âge la plus représentée était de (21-25) avec un taux de participation de 57,5%. La majorité des participants étaient de nationalité malienne soit un taux de participation de 85%. Le smartphone était l'appareil le plus utilisé pour suivre les cours en ligne avec 47,5%. Le forfait téléphonique était le type de connexion internet le plus utilisé avec 73,5%. Pour la plupart des participants la plateforme était facile avec une manipulation non compliquée soit 57,5%. Il n'y avait pas de variation statistiquement significative entre le fait de suivre les cours en ligne et l'admission en classe supérieure  $p=0,14$ .

**Mots clés** : cours en ligne, pandémie à COVID 19.

## **Serment Hippocrate**

*En présence des maîtres de cette faculté et de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE, je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale ne viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.*

**Je le jure !**