

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique  
Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القلية

## MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention d'un Master académique en

« Management E.GOUVERNEMENT »

# L'IMPACT DU E-LEARNING SUR LA QUALITE DE L'ENSENIGEMENT SUPERIEUR DURANT LA PANDEMIE

Elaboré par:  
AICI Mohamed Imad

Président : PR. FEROUKHI Amine  
Examinatrice : GHRIBI Havet

Encadré par:  
DR.KADI Omar

JUIN 2023/2024

# RÉSUMÉ

Notre étude examine l'impact du e-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie pendant la pandémie de COVID-19, à travers les yeux des étudiants, enseignants, et administrateurs. En utilisant une combinaison d'analyses quantitatives et qualitatives, nous avons évalué l'efficacité de l'apprentissage en ligne, ainsi que la qualité des interactions et les préférences pour le mode d'enseignement. Les résultats indiquent que l'accès aux ressources numériques a légèrement amélioré la compréhension des concepts, bien que de manière variable, mettant en lumière l'importance de la compétence des enseignants et de l'engagement des étudiants. Un grand nombre de participants préfère poursuivre avec des modèles d'enseignement mixtes ou entièrement en ligne après la pandémie. En conclusion, le e-learning a offert une flexibilité nécessaire pendant la crise sanitaire, mais son efficacité est limitée par des défis technologiques et un besoin de formation continue pour les enseignants.

**Mots-clés :E-Learning, Enseignement supérieur, Algérie, COVID-19, Interactions pédagogiques, Apprentissage hybride.**

# ABSTRACT

Our study examines the impact of e-learning on the quality of higher education in Algeria during the COVID-19 pandemic, from the perspectives of students, teachers, and administrators. Using a combination of quantitative and qualitative analyses, we assessed the effectiveness of online learning, as well as the quality of interactions and preferences for teaching modes. The results indicate that access to digital resources slightly improved concept understanding, although variably, highlighting the importance of teacher competence and student engagement. A large number of participants prefer to continue with mixed or fully online teaching models after the pandemic. In conclusion, e-learning provided necessary flexibility during the health crisis, but its effectiveness is limited by technological challenges and a need for ongoing teacher training.

**Keywords: E-learning, Higher education, Algeria, COVID-19, Pedagogical interactions, Hybrid learning.**

## المخلص

تستعرض دراستنا تأثير التعلم الإلكتروني على جودة التعليم العالي في الجزائر خلال جائحة كوفيد-19، من منظور الطلاب والمعلمين والإداريين. باستخدام مزيج من التحليلات الكمية والنوعية، قمنا بتقييم فعالية التعلم عبر الإنترنت، بالإضافة إلى جودة التفاعلات وتفضيلات أساليب التعليم. أشارت النتائج إلى أن الوصول إلى الموارد الرقمية قد طور بشكل طفيف فهم المفاهيم، على الرغم من التباين، مما يبرز أهمية كفاءة المعلمين ومشاركة الطلاب. يفضل عدد كبير من المشاركين الاستمرار بنماذج التعليم المختلطة أو عبر الإنترنت بالكامل بعد الجائحة. وفي الختام، قدم التعلم الإلكتروني المرونة الضرورية خلال الأزمة الصحية، لكن فعاليته محدودة بتحديات تكنولوجية وحاجة إلى تدريب مستمر للمعلمين.

**الكلمات المفتاحية: التعلم الإلكتروني، التعليم العالي، الجزائر، كوفيد-19، التفاعلات التعليمية، التعلم المختلط.**

# REMERCIEMENTS

*Je tiens tout d'abord à remercier Dieu pour m'avoir guidé et soutenu tout au long de mes études.*

*Un immense merci à mes parents pour leur amour, leur soutien sans faille et leur encouragement constant, sans lesquels rien n'aurait été possible.*

*Je suis également très reconnaissant envers le personnel pédagogique et administratif de l'École Nationale Supérieure de Management pour leur aide précieuse et leur disponibilité.*

*Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à mon encadreur, Dr. Kadi Omar, pour ses conseils éclairés et son soutien tout au long de ce projet. Mes remerciements vont également à mon tuteur de stage, MR LAGGOUNE Mohamed, pour son encadrement et son accompagnement professionnel.*

*Enfin, un grand merci à tous mes amis et à toutes les personnes qui m'ont aidé de près ou de loin. Votre soutien a été essentiel pour surmonter les défis rencontrés lors de la rédaction de ce mémoire.*

## TABLE DES MATIERES

<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>I</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE</b> .....	<b>1</b>
<b>CONTEXTE ET IMPORTANCE</b> .....	<b>2</b>
<i>Sous-questions Qualitatives</i> .....	<b>2</b>
<i>Hypothèses</i> .....	<b>3</b>
<i>Justification de l'importance du sujet</i> .....	<b>3</b>
<i>Objectifs de l'étude</i> .....	<b>3</b>
<i>Méthodologie de la recherche</i> :.....	<b>4</b>
<i>Plan du mémoire</i> : .....	<b>4</b>
<b>CHAPITRE 01 : CADRE THEORIQUE</b> .....	<b>6</b>
<b>SECTION 01 : REVUE DE LITTERATURE SUR LE E-LEARNING</b> : .....	<b>7</b>
1.1- <i>L'expansion rapide de l'E-Learning durant la pandémie de COVID-19</i> : .....	<b>7</b>
1.2- <i>Les défis de la transition vers l'E-Learning</i> : .....	<b>8</b>
1.3 <i>Efficacité pédagogique de l'E-Learning</i> : .....	<b>8</b>
1.4- <i>Technologies émergentes et E-Learning</i> :.....	<b>9</b>
2.1 <i>Adoption de l'E-Learning en Algérie</i> : .....	<b>10</b>
2.2 <i>Comparaison des Modèles d'E-Learning</i> : .....	<b>11</b>
2.3 <i>Impact de la Pandémie de COVID-19 sur l'E-Learning</i> : .....	<b>12</b>
2.4 <i>Approches Pédagogiques Innovantes dans l'E-Learning</i> :.....	<b>12</b>
3.1 <i>Adaptation des systèmes éducatifs à l'e-Learning post-pandémie</i> :.....	<b>13</b>
3.2 <i>Évolution des méthodes pédagogiques dans le contexte du E-learning post-pandémie</i> :.....	<b>13</b>
3.3 <i>Impact sur l'engagement des étudiants</i> : .....	<b>13</b>
3.4 <i>Problèmes d'accès et inclusion</i> : .....	<b>14</b>
<b>SECTION 02 : LA CADRE CONCEPTUEL</b> .....	<b>14</b>
2.1 <i>Définition du E-Learning</i> : .....	<b>14</b>
2.2 <i>Les caractéristiques l'apprentissage en ligne</i> : .....	<b>15</b>
2.3 <i>Les types d'apprentissage</i> .....	<b>16</b>
2.4 <i>Les défis et les obstacles e-Learning</i> : .....	<b>17</b>
2.5 <i>Différence entre E-Learning et l'apprentissage traditionnel</i> .....	<b>18</b>
2.6 <i>Facteurs clés pour une mise en œuvre réussie de l'e-Learning</i> .....	<b>19</b>
2.7 <i>La qualité de l'enseignement supérieur en e-Learning</i> : .....	<b>20</b>
<b>SECTION 03 : MOODLE COMME PLATEFORME DE E-LEARNING EN ALGERIE</b> .....	<b>21</b>
3.1 <i>le contexte du E-Learning en Algérie</i> : .....	<b>22</b>
3.2 <i>la plateforme Moodle</i> : .....	<b>22</b>
3.3 <i>les activités sur la plateforme Moodle</i> : .....	<b>23</b>
3.4 <i>le rôle de l'enseignant et de l'apprenant</i> : .....	<b>26</b>
3.5 <i>Les alternatives de la plateforme Moodle</i> .....	<b>26</b>
<b>CHAPITRE 02 : DONNEES ET METHODES</b> .....	<b>30</b>

SECTION 01 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL .....	31
1.1 Histoire de l'Enseignement Supérieur en Algérie : .....	31
1.2 Présentation de l'organisme d'accueil : .....	32
SECTION 02 : PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE (APPROCHE QUALITATIVE) : .....	39
2.1- approche qualitative .....	39
2.2 approche mixte .....	40
2.3 Le choix d'une approche mixte : .....	40
2.4 Conception de la recherche : .....	40
2.4 Outils de collectes de données qualitatives : .....	41
2.5 Le guide d'entretien : .....	42
2.6 Echantillon : .....	44
2.7 Analyse des données qualitatives : .....	44
SECTION3 : APPROCHE QUANTITATIVE .....	46
3.1 Approche épistémologique : .....	46
3.2 Approche Quantitative : .....	46
3.3 les sources des données quantitatives : .....	46
3.4 Conception du questionnaire .....	47
3.5 Taille de l'Échantillon .....	48
3.6 Analyse des données quantitatives : .....	49
<b>CHAPITRE 03 : RESULTATS ET DISSCUSSION .....</b>	<b>52</b>
SECTION 1. RESULTATS (DONNEES QUALITATIVES) .....	53
SECTION 2. RESULTATS (DONNEES QUANTITATIVES) : .....	59
SECTION 03 : DISCUSSION.....	73
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>80</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>86</b>
ANNEXE 01 : LE GUIDE D'ENTRETIEN .....	87
ANNEXE 02 : LE QUESTIONNAIRE.....	92
ANNEXE 03 : LE SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE.....	97
ANNEXE 04 : LE GUIDE DE L'ENSENIGANT .....	99
ANNEXE 05 : MESURES PREVENTIVES .....	101

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 BLENDED LEARNING</b> .....	16
Figure 2: les facteurs clés de l'implementation efficace du e-learning.....	20
Figure 3: la plateforme Moodle de l'ENSM .....	23
Figure 4: Bigbluebutton .....	24
Figure 5: Quiz Moodle .....	24
Figure 6: Assignement Moodle .....	25
Figure 7: forum de discussion .....	25
Figure 8: Google Classroom.....	27
Figure 9: plateforme Zoom .....	28
Figure 10: Logo du MESRS .....	39
Figure 11 SEXE .....	60
<b>Figure 12 UTILISATION MOODLE</b> .....	61
Figure 13: PLATFORMES UTILISEES .....	62
Figure 14: CAPACITE DE TRAVAILLE AUTONOME .....	63
Figure 15: EFFICACITE EVALUATION EN LIGNE .....	64
Figure 16: AMELIORATION QUALITE ENSENGIEMENT.....	65
Figure 17 continuité des cours en ligne ou hybride après la pandémie .....	65
Figure 18 SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE .....	98
Figure 19 GUIDE UTILISATION MOODLE PAR LES ENSENGIGANTS .....	100
Figure 20 MESURES PREVENTIVES MESRS.....	102

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Difference entre e-learning et apprentissage traditionnel .....	19
Tableau 2 cadres du ministere .....	53
Tableau 3: cadres ENSM.....	55
Tableau4 : AGE.....	60
Tableau5 : ANNEE D'ETUDE.....	60
Tableau6 :EFFICACITE DE MOODLE .....	62
Tableau7 : DIFFERENCE QUALITE DE L'INTERACTION .....	63
Tableau8 : ASPECTS A AMELIORER .....	64
Tableau9 : PROBLEME D'ACCES A INTERNET .....	65
Tableau10 :IMPACT GLOBALE DU -LEARNING .....	66

## LISTE DES ABREVIATIONS

**LMD**:Licence, Master, Doctorat

**MESRS**:Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**TIC**:Technologies de l'Information et de la Communication

**MMR** :Mixed MethodsResearch (Recherche à Méthodes Mixtes)

**EES**:Établissements d'Enseignement Supérieur

**CERIST**:Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique

**ATRST**:Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie

**RM** :RéalitéMixte

**STEM**:Science, Technology, Engineering, and Mathematics

**ICT**:Information and Communications Technology

**COVID-19**:Coronavirus Disease 2019

**ENSM**:École Nationale Supérieure de Management

**TP**:Travaux Pratiques

**MOOC**:Massive Open Online Course

**E-Learning**: Electronic Learning

# **INTRODUCTION GENERALE**

## **Contexte et Importance**

Depuis son indépendance en 1962, l'Algérie a fait d'importants progrès dans le développement de son système d'enseignement supérieur, passant par la création de nouvelles institutions, la mise en place de réformes, et l'adoption de standards internationaux. Cependant, la pandémie de COVID-19 a bouleversé ce système, mettant en lumière la nécessité d'une transition rapide vers des méthodes d'enseignement à distance. Le e-learning, bien que déjà présent sous une forme limitée, est devenu central pour assurer la continuité pédagogique. Cette situation exceptionnelle a posé des défis et a conduit à des adaptations importantes au sein des institutions d'enseignement supérieur algériennes.

## **Problématique**

L'impact du e-Learning sur la qualité de l'enseignement supérieur pendant la pandémie de COVID-19 en Algérie constitue une problématique centrale. La question clé est : *Comment le e-Learning a-t-il affecté la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie à travers les perceptions des étudiants, enseignants, et administrateurs, notamment suite à la pandémie de COVID-19 ?*

Pour explorer cette problématique, plusieurs sous-questions qualitatives et quantitatives ont été formulées.

### **Sous-questions Qualitatives**

1. Quelles stratégies et adaptations ont été mises en place par le ministère et les institutions d'enseignement supérieur pour intégrer le e-Learning pendant la pandémie ?
2. Quels défis principaux ont été rencontrés dans la mise en œuvre du e-Learning et quelles ont été les réactions des enseignants et des étudiants à ces changements ?
3. Comment les cadres et les enseignants évaluent-ils l'impact du e-Learning sur la qualité de l'enseignement et quels plans sont envisagés pour son évolution future ?

### **Sous-questions Quantitatives**

1. Dans quelle mesure l'accès régulier à des ressources numériques améliore-t-il la compréhension conceptuelle des étudiants dans l'enseignement supérieur en Algérie ?
2. Comment l'utilisation de Moodle pendant la pandémie a-t-elle influencé la qualité des interactions entre étudiants et enseignants dans l'enseignement supérieur en Algérie ?

3. Dans quelle mesure les étudiants ayant expérimenté le e-Learning durant la pandémie préfèrent-ils continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie en Algérie ?

Pour répondre à ces questions, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

### **Hypothèses**

- **Hypothèse 1:** Les étudiants ayant un accès régulier à des ressources d'apprentissage numériques performantes présentent une meilleure compréhension conceptuelle que ceux avec un accès limité.
- **Hypothèse 2 :**L'utilisation de Moodle pendant la pandémie a significativement amélioré la qualité de l'interaction entre étudiants et enseignants.
- **Hypothèse 3:** Les étudiants qui ont expérimenté le e-Learning durant la pandémie préfèrent continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie.

### **Justification de l'importance du sujet**

L'étude de l'impact du e-Learning sur la qualité de l'enseignement supérieur est importante pour plusieurs raisons :

- 1. Continuité Pédagogique :** La pandémie a forcé les institutions à adopter rapidement des solutions de e-Learning pour garantir la continuité de l'enseignement, rendant nécessaire une évaluation de cette transition.
- 2. Innovation Technologique :**Le e-Learning représente une opportunité d'intégrer des innovations technologiques dans l'enseignement, offrant des moyens plus efficaces et flexibles pour l'apprentissage.
- 3. Inégalités d'Accès:** Analyser l'impact du e-Learning permet de mettre en lumière les inégalités d'accès aux ressources numériques.
- 4. Amélioration de la Qualité de l'Enseignement :** Comprendre les avantages et les défis du e-Learning aide à formuler des recommandations pour améliorer la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie.

### **Objectifs de l'étude**

Les objectifs de cette étude sont :

**1. Évaluer les Stratégies et Adaptations:** Identifier et analyser les stratégies et adaptations mises en place par les institutions d'enseignement supérieur pour intégrer le e-Learning pendant la pandémie.

**2. Déterminer les Défis et Réactions :** Examiner les principaux défis rencontrés et les réactions des enseignants et des étudiants à ces changements.

**3. Mesurer l'Impact sur la Qualité de l'Enseignement:** Évaluer comment le e-Learning a affecté la qualité de l'enseignement, à travers les perceptions des différents acteurs.

### **Méthodologie de la recherche :**

Dans notre recherche sur l'impact du E-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie après la pandémie de COVID-19, nous utilisons une stratégie de méthodes mixtes. Cette approche combine des méthodes quantitatives et qualitatives pour une analyse complète. Elle permet de répondre aux questions de recherche en combinant la généralisation des approches quantitatives avec la profondeur des approches qualitatives

### **Plan du mémoire :**

Le mémoire est structuré en trois chapitres principaux, chacun abordant un aspect spécifique de l'étude :

#### **Chapitre 1 : Cadre Théorique**

#### **Chapitre 2 : Méthodologie de Recherche**

- Décrire les approches qualitatives et quantitatives utilisées dans l'étude.
- Expliquer la conception de la recherche, les outils de collecte de données, et les méthodes d'analyse des données.

#### **Chapitre 3 : Analyse des Données et Discussion**

- Présenter et analyser les données recueillies à partir des entretiens et des questionnaires.
- Discuter des résultats en les comparant avec les hypothèses et les questions de recherche.

En explorant les perceptions et expériences des étudiants, enseignants, et administrateurs, cette recherche vise à contribuer à une meilleure compréhension des enjeux et des

opportunités liés à l'enseignement numérique dans le contexte algérien. Les hypothèses et les questions de recherche formulées guideront l'enquête et l'analyse, dans le but d'informer les politiques éducatives et de proposer des améliorations concrètes pour l'avenir de l'éducation en Algérie.

# **CHAPITRE 01 : CADRE THEORIQUE**

Dans ce chapitre, nous allons exposer la façon dont le e-Learning a une influence sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur. C'est important en raison du changement rapide dû à la pandémie COVID-19. On va examiner les défis et les avantages techniques liés au e-Learning et comment ça se compare avec d'autres contextes dans le monde. On va analyser ces problèmes spécifiques à l'Algérie, en soulignant les obstacles et opportunités uniques associées.

### **Section 01 : Revue de Littérature sur le E-Learning :**

La transformation rapide du paysage éducatif, poussée en avant par la crise sanitaire mondiale du COVID-19, a mis l'apprentissage en ligne au cœur des débats sur le futur de l'éducation. Cette évolution vers l'apprentissage numérique, rendue essentielle par les circonstances, a provoqué une réévaluation profonde des pratiques pédagogiques traditionnelles et des structures d'enseignement habituelles. Notre étude bibliographique se penche sur les effets de l'E-Learning dans le secteur éducatif post-pandémie, s'attardant sur divers aspects de ce changement pédagogique à travers une analyse critique des études préexistantes pour révéler les tendances naissantes, défis et possibilités qui façonnent le destin de l'enseignement à cette ère digitale.

### **1 E-Learning et la pandémie covid 19**

#### **1.1-L'expansion rapide de l'E-Learning durant la pandémie de COVID-19 :**

La situation pandémique COVID-19 a accéléré les processus d'intégration des technologies numériques au sein des méthodes éducatives. De nombreuses institutions de formation se sont trouvées obligées de procéder à une adaptation rapide pour proposer un enseignement via des plateformes en ligne (Dhawan, 2020; Misirli&Ergulec, 2021). De telles recherches indiquent clairement que les méthodes pédagogiques sont en train d'évoluer vers une utilisation augmentée de ces dispositifs numériques. Cette transition manifeste un impératif de moderniser l'éducation traditionnelle en faveur d'un modèle numérique, capable de répondre aux exigences sociales contemporaines. Selon Dhawan (2020), la flexibilité institutionnelle couvre une importance pour l'accomplissement de ce changement. Misirli et Ergulec (2021) considèrent l'enseignement en ligne comme un élément essentiel de l'enseignement. Cette évolution en direction de pratiques modernes ambitionne de transformer l'éducation de manière durable. L'expansion de l'apprentissage en ligne n'implique pas simplement une numérisation mais également une acquisition de nouvelles compétences technologiques par les enseignants. Pour réussir, les enseignants doivent maîtriser ces outils technologiques et

adapter leurs méthodes d'enseignement aux exigences du numérique. Cette transition vers l'e-Learning demande également des adaptations continues pour exploiter pleinement ses capacités éducatives numériques. Les institutions éducatives doivent améliorer leur infrastructure technologique afin de garantir un apprentissage à distance efficient, ce qui exige des investissements dans les technologies. Les défis soulevés par Misirli et Ergulec (2021) incluent l'organisation temporelle et la motivation des étudiants. Embarek et Bakiri (2019) ainsi que Slimani et Bentahar (2019) mentionnent les défis particuliers rencontrés en Algérie, tels qu'une infrastructure insuffisante et une préparation des enseignants jugée inadéquate, nécessitant ainsi des améliorations pour une transition numérique durable. Les enquêtes apportent donc des perspectives diversifiées enrichissant le débat autour de l'apprentissage en ligne.

### **1.2-Les défis de la transition vers l'E-Learning :**

Francis et Weller (2022) ont enquêté sur les soucis du e-Learning pendant la période pandémique. Ils ont repéré des soucis et ont suggéré des solutions pour garder un standard éducatif haut. Ils ont affirmé l'absence d'équilibre dans l'accès aux outils technologiques. Ils ont également souligné la nécessité pour le personnel éducatif et les apprenants d'être entraînés à cette nouvelle étape numérique. D'après eux, adopter le e-Learning exige de changer fondamentalement les méthodes pédagogiques et redéfinir le système universitaire pour le rendre accessible universellement. Francis et Weller (2022) ont aussi noté les disparités dans l'accès à l'éducation, notamment pour les étudiants afro-américains de milieux pauvres. Ils réclament des mesures pour rendre le e-Learning accessible à tous, indépendamment du statut socio-économique. En Algérie, Hammache (2023) s'est penché sur les points forts et faibles de la numérisation universitaire. Il observe que bien que la flexibilité soit un avantage, les mauvaises infrastructures sont un gros frein. Boufalta et Bessette (2021) ont repéré les problématiques techniques et structurelles durant la pandémie et conseillent de améliorer les infrastructures et d'instaurer une formation continue pour le personnel enseignant pour réussir la transition vers le e-Learning.

### **1.3 Efficacité pédagogique de l'E-Learning :**

L'étude réalisée par Chirikov, Semenova, Maloshonok, Bettinger et Kizilcec (2020) se penche sur l'efficacité de l'apprentissage électronique (E-Learning), spécifiquement dans les secteurs des STEM, en le comparant à l'éducation traditionnelle face à face. Cette recherche montre en détail comment les différentes dynamiques influencent les expériences d'enseignement dans

les contextes virtuels et physiques, tout en soulignant la faisabilité ainsi que l'avantage financier des plateformes d'enseignement numérique. En explorant le domaine de l'E-Learning dédié aux disciplines STEM, Chirikov et al. (2020) ont révélé son véritable potentiel par rapport aux méthodes d'enseignement conventionnelles pour une fraction du coût. Ils ont observé que cette modalité pédagogique permettait une flexibilité exceptionnelle pour personnaliser le timing ainsi que la méthode d'apprentissage grâce à un vaste ensemble de ressources disponibles en ligne, rendant ainsi l'éducation extrêmement diversifiée et enrichie. Cependant, ils ont également souligné des obstacles tels que le besoin d'être constamment motivé et bien organisé en raison du fait qu'on se trouve souvent seul face à son ordinateur. Cette situation peut engendrer un sentiment d'isolement, mettant ainsi les interactions collectives et le relationnelle à l'écart. Ils arrivent à la conclusion que pour assurer l'efficacité du e-Learning, une attention particulière doit être portée à l'organisation globale. Il est important de transformer les programmes traditionnels en versions digitales qui facilitent l'interaction entre les enseignants et les étudiants ainsi qu'entre ces derniers, avec comme objectif d'accroître la participation active des étudiants grâce au contenu proposé. L'utilisation des nouvelles technologies s'avère fondamentale pour rendre l'apprentissage en ligne plus accessible. Chirikov et al. (2020) insistent sur l'importance critique de déployer des stratégies ad hoc incluant la réalisation de tâches promouvant le travail collaboratif parmi les apprenants. Chirikov et al. (2020) ont tourné leurs projecteurs sur les défis du e-Learning dans plusieurs secteurs tout en éclairant aussi bien ses points forts que ses défis propres à ce système éducatif innovateur. D'un autre côté, ces chercheurs recommandent vivement une révision des pratiques pédagogiques conventionnelles afin qu'elles soient précisément adaptées aux environnements numériques et virtuels pour exploiter pleinement le potentiel offert par l'enseignement en ligne.

#### **1.4- Technologies émergentes et E-Learning :**

L'enquête qu'a réalisée Almufarreh (2023) met en lumière de les impacts majeurs des avancées technologiques, particulièrement dans le secteur de la réalité mixte (RM) sur l'apprentissage en ligne. Cette recherche a montré comment la RM aide non seulement à améliorer sur certains points, mais aussi à bouleverser l'expérience éducative à distance de manière très radicale. Les observations d'Almufarreh (2023) expliquent que l'introduction de la RM dans le milieu de l'éducation génère des interactions extrêmement significatives qui favorisent beaucoup l'engagement ainsi que les résultats académiques des apprenants dans leurs études en ligne. L'étude propose que même si l'intelligence artificielle personnalise de

manière très efficace le contenu en fonction de chaque personne, la réalité virtuelle offre un cadre interactif et très captivant pour les utilisateurs. Il reconnaît cependant certains défis liés à l'intégration de ces technologies dans l'apprentissage en ligne, principalement d'ordre financier et organisationnel, tout en affirmant que malgré ces obstacles, les nombreux avantages présentés par ces outils innovants justifient des investissements pour favoriser une amélioration continue de la pédagogie via l'e-Learning.

### **1.5 Évaluation critique des études sur l'E-Learning :**

Pendant la pandémie de Covid-19, le e-Learning a connu une amélioration rapide. C'était nécessaire pour qu'on puisse continuer d'enseigner. Dhawan (2020) et aussi, Misirli et Ergulec (2021) ont observé que les établissements universitaires ont dû s'ajuster rapidement aux nouvelles technologies. Mais, beaucoup de travaux de recherche se concentrent juste sur les bénéfices et les défis techniques du e-Learning, en ne considérant pas de cas concrets comme celui de l'Algérie. Selon Embarek et Bakiri (2019), ils ont repéré les problèmes majeurs en Algérie : des infrastructures pas assez développées et une préparation des enseignants qui laissait à désirer. Ils pensent que des solutions doivent être adaptées aux conditions locales, en renforçant les infrastructures et en offrant une meilleure formation aux enseignants. Pourtant, il y a peu de recommandations fournissant des solutions concrètes à ces problèmes. Par exemple, les effets psychologiques et sociaux du e-Learning sur les étudiants sont souvent ignorés. Ces aspects méritent d'être analysés plus profondément, en prenant en compte les différences régionales .

## **2 Expérience du e-Learning en Algérie et à l'international :**

### **2.1 Adoption de l'E-Learning en Algérie :**

L'étude réalisée par Benharzallah (2020) se penche sur les éléments clés influençant l'intégration du e-Learning dans le système éducatif supérieur algérien, tout en identifiant les défis rencontrés et les différentes stratégies adoptées pour faciliter cette intégration. Les résultats ont montré que bien qu'il existe un intérêt pour le complément que représente l'e-Learning à l'éducation traditionnelle, des obstacles résistent, incluant non seulement des contraintes d'infrastructure telles que la connectivité insuffisante et instable mais également des barrières culturelles affectant son acceptation comme enrichissement de l'enseignement conventionnel.

L'auteur souligne aussi la nécessité de développer des programmes ciblant enseignants et étudiants afin de maximiser les bénéfices du e-Learning. Il ressort de cette analyse que l'apprentissage virtuel est susceptible de jouer un rôle important dans la diversification et le développement de l'éducation en Algérie grâce à ses modalités flexibles qui ouvrent vers une infinité d'opportunités pédagogiques. Cependant, il est impératif de concentrer les efforts sur le renforcement de la structure technologique existante, ainsi que sur la formation adéquate des intervenants engagés dans ce mode éducatif et adapter efficacement les matériaux pédagogiques aux besoins étudiants via des plateformes dédiées au Learning à distance.

## **2.2 Comparaison des Modèles d'E-Learning :**

La rapprochement des schémas d'E-Learning observée à travers divers pays montre des méthodologies distinctes ajustées aux environnements éducatifs et socioculturels particuliers. En Algérie, l'E-Learning est une conséquence directe des restrictions imposées par la COVID-19. Comme le postule Abdelouafi (2020), l'application de l'E-learning en Algérie a aussi mis en lumière des obstacles conséquents touchant à la disponibilité des infrastructures technologiques et à la formation des corps enseignants (Abdelouafi, 2020; Arabeche&Soudani, 2021). En Arabie Saoudite, les analyses bibliographiques ont identifié une adoption puissante des innovations numériques en réaction à la pandémie, concentrant l'attention sur l'apprentissage interactif et les milieux d'apprentissage intelligents (Maatuk et al., 2021). Ces paradigmes soulignent la personnalisation de l'éducation et la mise en œuvre de systèmes tutoriels intelligents, indiquant une orientation vers des méthodes d'enseignement plus adaptatives et centrées sur l'apprenant. Les milieux d'apprentissage intelligents en Arabie Saoudite stimulent l'implication des étudiants et rehaussent leurs performances académiques par le biais de technologies avancées (Mokhtar et al., 2021). En parallèle, l'E-learning en Malaisie s'articule autour de l'amélioration de l'expérience des étudiants et de l'efficacité pédagogique via des plateformes en ligne (Lau & Shaikh, 2012). Le paradigme éducatif malaisien priorise une interaction étroite entre les étudiants et les instructeurs, exploitant des outils numériques pour garantir l'engagement et la coopération en ligne. Cette approche, en effet, elle rend transition entre les enseignements traditionnels et ceux qui se passent en ligne, elle la rend plus correcte, assurant continuité pédagogique bien même quand périodes de perturbation (Lau & Shaikh, 2012). Ces cas divers montrent comment chaque pays va et adapte les technologies d'apprentissage en ligne pour ses propres besoins spécifiques, en prenant en compte les défis et objectifs éducatifs locaux. Alors, en Algérie, ils mettent l'accent sur intégrer des infrastructures de technologie et former enseignants, pendant qu'en Arabie

Saoudite, ils mettent l'accent sur personnaliser et rendre plus intelligent les systèmes d'apprentissage. En Malaisie, priorité est mise sur interaction et l'engagement des étudiants grâce à plateformes numériques qu'ils disent robustes.

### **2.3 Impact de la Pandémie de COVID-19 sur l'E-Learning :**

Durant la crise sanitaire du COVID-19, l'enthousiasme pour l'E-Learning a connu une explosion sans précédent, remodelant en profondeur les cadres éducatifs mondiaux, y compris ceux d'Algérie. L'enquête réalisée par Abdelouafi(2020) met en lumière comment l'Université Ahmed Draia à Adrar a rapidement adopté des outils tels que Google Meet pour maintenir ses activités pédagogiques. Cette transition vers un modèle d'éducation à distance n'a pas seulement permis de continuer les enseignements malgré les restrictions dues à la pandémie mais a aussi incité une révision fondamentale des méthodologies éducatives habituelles, poussant vers une remise en question sur le besoin urgent d'intégrer des pratiques pédagogiques plus adaptables et ouvertes.

### **2.4 Approches Pédagogiques Innovantes dans l'E-Learning :**

La crise COVID-19 a été un moteur important d'innovation dans les techniques éducatives grâce à l'E-Learning. Cette ère est caractérisée par une immersion profonde dans le potentiel offert par les technologies numériques pour transformer l'éducation, comme illustré Vorina, Vrcelj et Bevanda (2020) Leurs travaux ont mis au jour la manière dont le recours créatif aux ressources numériques pourrait impacter significativement le dynamisme et interaction entre étudiants et formateurs mais également inaugurer un espace éducatif interactif captivant. marquant ainsi un tournant décisif dans les approches liées au téléenseignement.

### **2.5 Analyse critique de la recherche**

L'adoption du e-Learning en Algérie a gagné en popularité, mais des défis majeurs, comme une infrastructure en ligne inadéquate et des obstacles culturels (Benharzallah, 2020). Cette étude pointe ces problèmes mais ne propose pas de solutions pour les résoudre, ni n'évalue leur impact sur les résultats des étudiants. En Arabie Saoudite, les recherches se concentrent sur la personnalisation de l'apprentissage et les systèmes tutoriels intelligents. Cependant, il y a un manque d'évaluations régulières pour vérifier l'efficacité de ces systèmes sur la performance académique (Mokhtar et al., 2021). En Malaisie, l'interaction entre étudiants et enseignants est encouragée par les plateformes numériques, mais les effets à long terme de cette interaction sur l'apprentissage ne sont pas suffisamment analysés (Lau & Shaikh, 2012).

### **3 l'impact du E-Learning sur l'éducation en poste-pandémie**

#### **3.1 Adaptation des systèmes éducatifs à l'e-Learning post-pandémie :**

L'étude réalisée par Hodges et al. (2020) délivre des données détaillées concernant les obstacles et les nécessités adaptatives des systèmes éducatifs à travers le monde dans le contexte post-pandémique, en mettant l'accent sur l'intégration de l'e-Learning. Elle marque une séparation claire entre la mise en place accélérée d'initiatives d'apprentissage à distance comme réaction immédiate à la pandémie et l'assimilation de l'E-Learning comme méthode éducative prévue. Cette séparation souligne le rôle du développement de stratégies d'enseignement appropriées.

Les chercheurs insistent sur l'importance d'une fusion du digital au sein des cursus. Ils mettent aussi en avant que pour assurer un changement réussi vers une modalité d'apprentissage en ligne durable, il est nécessaire de disposer d'une bonne base technologique ainsi qu'un programme continu pour former les formateurs. Ils indiquent que cette mutation ne devrait pas être perçue par les institutions formatives comme une mesure temporaire face à un problème temporaire mais plutôt vue comme une chance de transformer fondamentalement les techniques pédagogiques destinées au futur.

#### **3.2 Évolution des méthodes pédagogiques dans le contexte du E-learning post-pandémie :**

La crise sanitaire causée par le COVID-19 a provoqué un changement radical dans les approches éducatives mondialement. Vorina, A., Vrcelj, N., & Bevanda, V. (2022) ont mis en lumière les défis et les ajustements indispensables au cours de ce passage vers l'éducation virtuelle, nécessitant une flexibilité exceptionnelle de la part des enseignants ainsi qu'une réforme complète des techniques d'enseignement classiques pour garantir une meilleure efficacité de l'e-Learning. Ce bouleversement démontre comment rapidement le corps enseignant s'est approprié de nouvelles technologies et développé du contenu interactif, révélant leur persévérance et créativité ; Ceci met en avant le grand rôle du soutien technologique robuste accompagné d'une formation pédagogique continue dans cette ère numérique.

#### **3.3 Impact sur l'engagement des étudiants :**

Bolliger, D.U., & Martin F. (2022) examinent comment l'instruction digitale affecte directement l'implication des étudiants tout en se pointant sur des méthodes clés pour stimuler

leur engagement actif. Cette analyse propose que l'intérêt manifesté par les apprenants dans leurs études online est significativement modelé par la manière dont ils interagissent et la personnalisation de leur parcours éducative, Découvrant ainsi les techniques réussies pour engager les étudiants comme adapter avec attention aux besoins spécifiques chaque apprenant assure un environnement propice à leurs succès académique

### **3.4 Problèmes d'accès et inclusion :**

Dans leur étude de Robinson, L., Smith, J., Brown, A., & Johnson, K. (2021) examinent comment la pandémie a aggravé les inégalités dans l'accès à l'apprentissage électronique. Cette recherche souligne comment les écarts sociaux et économiques influencent négativement l'accès à l'éducation via internet. En pointant du doigt les disparités technologiques ainsi que socio-économiques comme barrières majeures à une formation en ligne juste, ce travail appelle pour une politique d'éducation plus ouverte. Il accentue la nécessité de considérer ensemble les défis techniques et les différences socio-économiques.

## **Section 02 : la cadre conceptuel**

Bien qu'il soit largement anticipé que la technologie améliorerait significativement notre vie de tous les jours, surtout en périodes difficiles, son rôle s'est avéré être celui d'un instrument indispensable. Les méthodes d'enseignement à distance et l'apprentissage virtuel n'étaient pas des concepts révolutionnaires ; cependant, le passage forcé et brusque au digital a surpris un bon nombre d'institutions académiques, les obligeant à élaborer des programmes adaptés à un environnement numérique relativement nouveau pour elles. Des espaces domestiques tels que les chambres et les cuisines ont été transformés en classes temporaires. À travers plusieurs défis , les professeurs et les étudiants se sont vus contraints de se familiariser avec l'e-Learning dans un effort collectif pour minimiser le risque d'infection par le coronavirus tout en poursuivant leurs cursus académiques prévus. Peu à peu, l'apprentissage en ligne est devenu une méthode éducative standard, en renouvelant complètement la vision traditionnelle de l'éducation.

### **2.1 Définition du E-Learning :**

Le e-Learning est souvent défini comme « l'enseignement et l'apprentissage par le biais de technologies numériques ». Il permet l'accès à des ressources et à des programmes d'études en dehors de l'environnement traditionnel de la classe (Horton, W. 2006).

Selon (Clark, R. C., & Mayer, R. E., 2016) Le e-Learning est défini comme un environnement d'apprentissage qui utilise des médias électroniques, typiquement sur l'Internet, pour inclure des méthodes d'enseignement hors de la salle de classe traditionnelle et promouvoir l'apprentissage interactif.

En résumé, l'apprentissage à distance ou en ligne peut être décrit comme une forme d'éducation indépendante des environnements de classe habituels. Ce modèle éducatif permet aux apprenants de progresser sans la supervision directe des enseignants, grâce à l'usage de technologies soit synchrones soit asynchrones incluant les ordinateurs, Smartphones et tablettes.

## **2.2 Les caractéristiques l'apprentissage en ligne :**

L'apprentissage en ligne, connu aussi sous le nom de e-Learning, est rendu possible grâce aux avancées des technologies numériques qui facilitent l'enseignement et l'apprentissage sans contraintes géographiques. Il se distingue par la liberté qu'il offre quant au lieu et au moment d'étudier, permettant ainsi aux utilisateurs d'apprendre dans leur espace personnel selon leurs disponibilités. Cette méthode éducative utilise des plateformes dédiées telles que Moodle pour distribuer les matériels pédagogiques sur Internet. Elle dispose à la fois un apprentissage synchronisé, où enseignants et apprenants peuvent interagir directement, et asynchrone ce qui donne accès à une large gamme de ressources éducatives à tout moment. En outre, le e-Learning est compatible avec les approches hybrides qui mélangent sessions virtuelles et physiques.

- **Flexibilité spatiale et temporelle** : Accès aux cours n'importe où et n'importe quand.
- **Utilisation de plateformes d'apprentissage** : Comme Moodle pour la distribution des cours.
- **Modes d'enseignement synchrones et asynchrones** : Offrant flexibilité et interaction.
- **Accès à une large gamme de ressources** : Matériel pédagogique, multimédia, et interactif.
- **Facilitation de l'apprentissage mixte** : Combinaison de séances en ligne et en présentiel.
- **Interactivité** : Communication entre enseignants et étudiants, ainsi qu'entre étudiants.
- **Personnalisation de l'apprentissage** : Adaptation aux besoins spécifiques de chaque apprenant.

## 2.3 Les types d'apprentissage

### 2.3.1 L'Éducation Hybride (Blended Learning)

L'apprentissage mixte fusionne l'enseignement en temps réel et différé, tirant profit des bénéfices de chaque approche pour fournir un parcours éducatif enrichi. Cette stratégie associe les cours interactifs en temps réel au travail individuel à réaliser selon son emploi du temps, permettant ainsi une plongée profonde dans la matière étudiée adaptée aux différents rythmes et manières d'apprendre des étudiants. Grâce à l'utilisation des outils numériques, elle crée un cadre pédagogique dynamique où le virtuel et le traditionnel se renforcent mutuellement, garantissant une offre éducative variée et complète (Memari, 2020).

**Figure 1 BLENDED LEARNING**



*Source: <https://www.ispringsolutions.com/blog/blended-learning-a-primer>*

### 2.3.2 Apprentissage Synchrone

Dans l'apprentissage synchrone, caractérisé par des échanges en direct et simultanés, les étudiants peuvent communiquer de manière instantanée et sans filtre avec leurs enseignants. Cette approche soutient activement l'engagement des apprenants, favorisant la collaboration instantanée ainsi que le développement collectif du savoir, ce qui crée un environnement d'apprentissage vivant et mutuellement interactif. Des plateformes, les séminaires en ligne, salles de classe virtuelles, et transmissions vidéo sont couramment utilisées dans cette pratique pour signer l'environnement traditionnel d'une salle de classe tout en améliorant le sentiment de proximité sociale et la réactivité qu'offre l'éducation à distance. L'impact positif sur la motivation des élèves est remarquable grâce au feedback immédiat reçu ainsi qu'à une clarification rapide des interrogations (Hrastinski, 2008).

### **2.3.3 Apprentissage Asynchrone**

L'apprentissage asynchrone présente une flexibilité inégalée autorisant les étudiants à se plonger dans le contenu pédagogique et à interagir avec formateurs ainsi que camarades selon leur calendrier personnel unique. Adopter cette stratégie promeut un processus d'apprentissage plus indépendant où chaque individu peut explorer les sujets abordés à sa propre disponibilité temporelle. Utiliser outils comme forums online, courriels, et modules didactiques à accès libre facilitent cet échange différé toutefois riche ; rendant cette avenue particulièrement attrayante pour ceux jonglant entre obligations académiques professionnelles ou personnelles – offrant ainsi aux apprenants la liberté de gérer efficacement leur temps (Hrastinski 2008).

### **2.4 Les défis et les obstacles e-Learning :**

Les obstacles et les complications liés à l'apprentissage électronique, surtout dans le cadre de la crise sanitaire due au COVID-19, sont vastes, affectant tant les structures matérielles, le personnel enseignant, les techniques d'enseignement que les facteurs psychologiques. Dans les nations moins développées, ces problèmes sont aggravés par des limites économiques et technologiques. L'insuffisance d'accès à une infrastructure Internet fiable ainsi qu'au matériel informatique représente un frein pour l'e-Learning. Une grande majorité d'étudiants et professeurs dans les régions en voie de développement ne bénéficient pas simplement d'un accès aux ordinateurs ou à un réseau internet constant ; cela complique considérablement leur participation active aux programmes éducatifs sur internet (Dawn & Laure, 2021). Cette fracture numérique limite non seulement l'accès à l'éducation mais altère aussi la qualité de l'expérience académique pour ceux qui ne réussissent pas à se brancher. Le perfectionnement professionnel des formateurs constitue un autre obstacle significatif. Nombreux sont les pédagogues qui manquent de préparation adéquate pour manipuler avec efficacité les instruments didactiques numériques et appliquer une méthodologie instructive appropriée au e-Learning. Cela comprend des aptitudes techniques nécessaires pour exploiter des plateformes comme Moodle ainsi que des compétences éducatives essentielles pour impliquer les étudiants afin de favoriser une instruction distancielle (Ghouali & Ruiz-Cecilia, 2021). La gestion du contenu et la communication éducative présentent aussi des défis. L'apprentissage à distance demande une élaboration différente du cours comparée à l'enseignement classique, avec des matériaux qui nécessitent d'être ajustés pour un cadre virtuel. Les professeurs doivent être en mesure de générer des interactions et de conserver l'intérêt des apprenants à distance, ce qui est généralement plus complexe que dans un espace d'apprentissage physique.

(Dawn & Laure, 2021). Les problèmes comme se sentir seul, ne pas être motivé, sont souvent croisés dans le e-Learning. La manque de face-à-face peut faire qu'il est dur pour les étudiants de se ressentir dans la communauté éducative, ce qui pourrait jouer contre leur volonté et implication dans leurs formations (Ghouali& Ruiz-Cecilia, 2021).Aussi, les tests sur internet présentent des soucis spécifiques concernant la loyauté scolaire et comment effectivement ces contrôles mesurent ce que les étudiants ont appris. Mettre en place des outils technologiques lors des examens, tel l'emploi de Moodle demande un design minutieux afin d'assurer que ces contrôles soient justes et précis pour bien refléter ce dont on s'attend à ce qu'ils apprennent (Ghouali& Ruiz-Cecilia, 2021).Pour vaincre ces obstacles finalement, il est nécessaire d'injecter du capital dans l'équipement technologique, d'améliorer le programme de formation chez ceux qui enseignent avec internet.

## **2.5 Différence entre E-Learning et l'apprentissage traditionnel**

La venue du digital a orienté de façon remarquable le secteur éducatif, engendrant une ère où l'enseignement en ligne se contredit sérieusement avec la méthode classique. La formation traditionnelle se distingue majoritairement par sa concentration sur les matières enseignées, son emplacement fixe dans une salle, sa direction sous l'autorité de formateurs, son fonctionnement autour d'exercices pratiques et sa dépendance vis-à-vis des spécialistes pédagogiques. Cette configuration a dessiné les structures d'apprentissage , où la connaissance est distribuée de façon ordonnée et souvent inflexible, rassemblée autour des institutions académiques.

En divergent complet, le format d'éducation virtuelle représente un basculement vers une technique davantage axée sur celui qui apprend. Il priorise le poids des mécanismes d'étude au lieu du simple transfert informatif, marquant l'importance de s'adapter à différents climats professionnels. Optant pour une vision étudiante-centrée, cette approche suggère un canal qui honore différentes manières et vitesses individuelles d'apprentissage. L'e-Learning surpasse le cadre scolaire traditionnel afin de vérifier attentivement les attentes et fins propres à chaque participant. Contrairement aux méthodologies classiques orientées vers l'action didactique directe sur place, l'apprentissage numérique cible ce qu'on doit maîtriser comme résultat final plutôt que les démarches elles-mêmes . Il ignore aisément la nécessité physique d'une classe typique permettant ainsi une participation libérée tout point vue géographique ou emploi du temps serré.

**Tableau 1: Difference entre e-learning et apprentissage traditionnel**

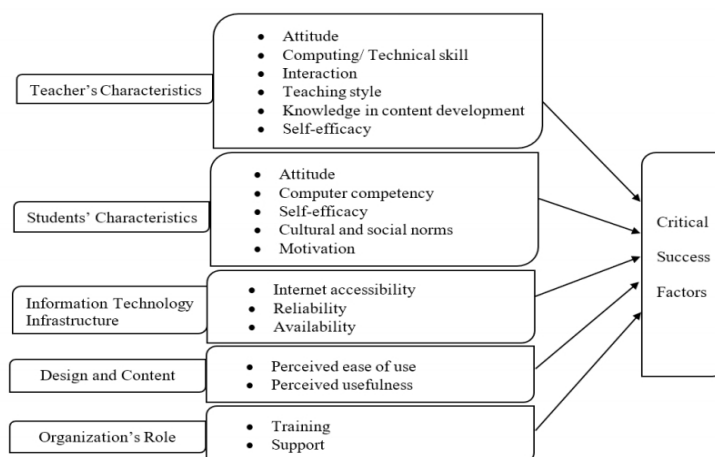
<b>Traditional Teaching</b>	<b>E-Learning</b>
Teaching the content	Learning processes
Classroom-centered	Work-centered
Teacher-centered	Student-centered
Concerning the educational context	Concerning each individual
Activity-centered	Result-based

*Source: Eryilmaz, S., Adalar, H., & Icinak, A. (2015)*

## **2.6 Facteurs clés pour une mise en œuvre réussie de l'e-Learning**

Assurer une mise en œuvre efficace de l'éducation virtuelle nécessite une évaluation des facteurs internes et externes qui affectent son succès. Les caractéristiques propres aux instructeurs, y compris leur attitude envers l'apprentissage digital, leur compétence dans l'utilisation des technologies, leur capacité à opérer dans un environnement numérique, leur approche flexible d'enseignement, leur habileté à produire du contenu pédagogique et leur assurance personnelle sont identifiées comme étant des éléments déterminants. Ces composantes sont déterminantes pour orchestrer une expérience éducative digitale productive. Les attributs des apprenants comme leurs sentiments face à cette approche d'apprentissage, leur aisance avec les technologies de l'information, leur conviction personnelle, leur compréhension des conventions socioculturelles ainsi que leur dynamisme se révèlent tout aussi cruciaux. Ces critères modulent directement leur implication et rendements au cœur du système e-learning. L'équipement informatique nécessaire tenant compte de la connectivité Web, la constance ainsi que la disponibilité instruments virtuels endosse une part essentielle au bon fonctionnement et à la promotion du dispositif éducatif en ligne.

**Figure 2: les facteurs clés de l'implementation efficace du e-learning**



*Source: (Raman, othmane & Danaraj, 2019)*

### **2.7 La qualité de l'enseignement supérieur en e-Learning :**

La répercussion du e-Learning vis-à-vis de la valeur de l'éducation avancée a été argumentée tel que Khan, M. A., & Setiawan, B. (2019) donnent un résumé global des investigations en ce secteur, montrant que le e-Learning influence grandement la vue des étudiants, la qualité instructive, l'esprit critique, l'étude indépendante ainsi que le contentement des apprenants concernant l'éducation supérieure. Leur travail révèle que l'introduction de l'apprentissage en ligne dans les établissements d'enseignement supérieur a franchi les problèmes habituels du temps, de l'espace et du niveau socio-économique, offrant par la même occasion une autonomie pour l'acquisition des connaissances continues. Néanmoins, ils mettent en lumière aussi quelques obstacles comme le devoir d'obtenir des aptitudes techniques et la diminution de confrontations directes, essentielles dans les filières exigeant des capacités sociales. Pour conclure, l'enquête menée par Khan et Setiawan (2019) démontre que malgré les contraintes du e-Learning, ses mérites tels que la souplesse, l'accès simplifié et une gestion économique avantageuse enrichissent significativement la qualité de l'enseignement supérieur. Ceci favorise donc un apprentissage plus modulable aux exigences du moment. En Algérie, Djekoun (2020) discute des stratégies pour améliorer la qualité de l'enseignement supérieur,

soulignant que l'intégration du e-Learning a permis de surmonter certains défis liés à la distance et à l'accès aux ressources. Boukerma, N., & Abdi, A. (2014) ont montré que les visioconférences peuvent enrichir l'interaction et l'engagement des étudiants, ce qui est crucial pour maintenir la qualité de l'enseignement. Ces études indiquent que l'amélioration de la qualité du e-Learning en Algérie nécessite une infrastructure adéquate, une formation continue des enseignants et l'adaptation des cours aux environnements numériques. Une enquête menée par Bouchaib, M., & Salah, A. (2022) analyse les avis des étudiants sur la qualité du e-Learning, révélant que la majorité des étudiants perçoivent une amélioration dans l'accessibilité aux ressources et une flexibilité dans l'apprentissage. Cependant, ils soulignent également des défis persistants tels que le manque de support technique et la nécessité d'une meilleure formation des enseignants pour utiliser efficacement les plateformes numériques. Meziani (2023) explore les mécanismes nécessaires pour assurer une qualité constante dans le e-Learning. Selon cette étude, des efforts soutenus sont nécessaires pour développer des infrastructures robustes et offrir des programmes de formation continue pour les enseignants. Meziani souligne l'importance de l'évaluation régulière des pratiques pédagogiques et de l'adaptation des contenus pour répondre aux besoins spécifiques des étudiants. Ces contributions mettent en lumière les efforts nécessaires pour garantir une éducation de qualité, malgré les défis technologiques et socio-économiques

### **Section 03 : Moodle comme plateforme de e-Learning en Algérie**

Le 29 février de l'année 2020, un message important a été lancé par ShamsEl-DinChitour, responsable du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, à toutes les universités. Le but était clair : encourager ces institutions à développer et partager des matériaux pédagogiques en ligne sur des plateformes telles que Moodle. Cette démarche avait pour finalité de garantir une éducation continue même dans l'éventualité où les universités seraient contraintes de fermer leurs portes. Un délai pour publier ces contenus en ligne fut arrêté au 15 mars 2020, marquant le caractère critique du contexte. Adopter des solutions numériques comme Moodle représentait une tactique réfléchi ; ce passage vers le digital non seulement rassurait étudiants et enseignants familiers avec cet espace virtuel mais assurait aussi un apprentissage constant.

### **3.1 le contexte du E-Learning en Algérie :**

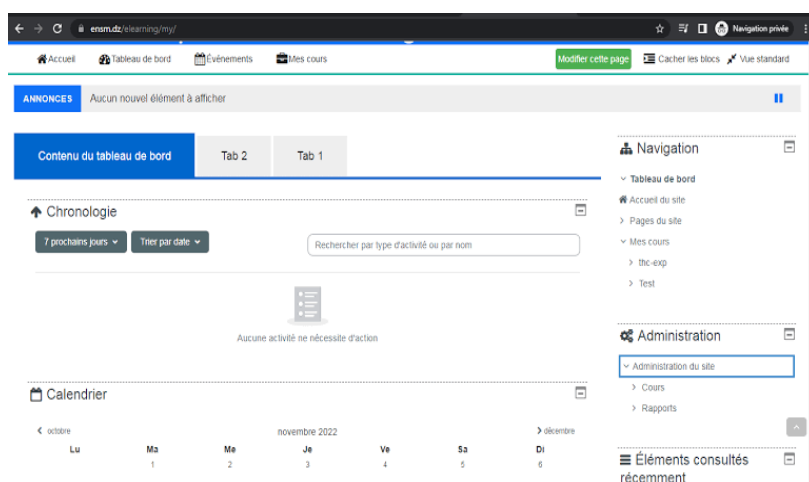
Face à l'émergence de la crise du COVID-19, le secteur éducatif, parmi d'autres, a été profondément perturbé. En réponse à cette urgence sanitaire en Algérie, les autorités ont choisi de suspendre provisoirement l'activité des institutions éducatives afin de freiner la diffusion du virus. L'apprentissage en ligne était déjà utilisé comme un supplément à l'enseignement conventionnel avant que cette pandémie ne survienne ; cependant, ce contexte inédit a contraint les universités algériennes à se tourner vers des méthodes d'enseignement virtuel avec une plus grande vigueur.

D'après un rapport réalisé par l'École supérieure d'économie d'Oran, on observe une accélération notable dans l'intégration de l'e-Learning due au contexte pandémique. Les résultats obtenus via une enquête menée sur Google Forms indiquent qu'une majorité des étudiants et formateurs espèrent reprendre les cours face-à-face après la fin de cette période critique Bouaoua, S., &Bouri, A. (2023).malgré leurs efforts pour s'adapter au format numérique. La transition obligatoire vers des solutions basées sur le numérique s'est révélée particulièrement efficace dans certains cas spécifiques et a commencé peu à peu être appréciée pour sa commodité concernant le haut niveau d'accès technologique chez les jeunes étudiants algériens. Toutefois selon ce rapport académique citant Bouaoua, S., &Bouri, A. (2023), divers obstacles tels que ceux techniques ou encore le défaut d'interaction personnelle ont perturbé légèrement leur optimisme vis à vis les programmes virtuels.

### **3.2 la plateforme Moodle :**

Moodle, abréviation de Modular Object-OrientedDynamic Learning Environment, se présente comme un outil d'apprentissage incontournable, destiné à créer des cadres éducatifs personnalisés. Reconnue mondialement et bien implantée dans le domaine universitaire en Algérie, cette plateforme constitue une base fondamentale pour l'enseignement à distance. En fournissant une structure fiable, sécurisée et intégrée, Moodle facilite la dynamique enseignante en permettant aux formateurs de gérer avec efficacité les matières des cours, de coordonner les examens et d'assurer une interaction fluide avec leurs étudiants(moodle.org)

**Figure 3: la plateforme Moodle de l'ENSM**



*Source: [www.ensm.dz](http://www.ensm.dz)*

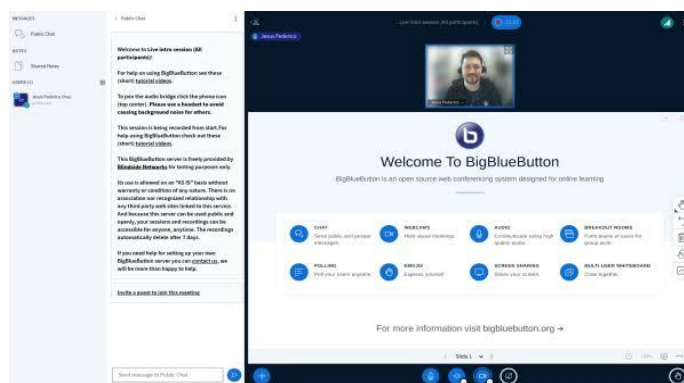
Avec plus de 213 millions d'utilisateurs actifs au sein de sa communauté, Moodle non seulement par sa faculté à personnaliser l'éducation selon les exigences propres à chaque institution mais agit aussi comme un élément essentiel dans la transformation du système éducatif classique vers une approche plus interactive. Ses fonctionnalités telles que les espaces forum débats, quizz sur mesure et manuels didactiques interactifs embellissent le parcours d'apprentissage en favorisant des interactions captivantes tout en soutenant un enseignement axé sur l'étudiant.

### **3.3 les activités sur la plateforme Moodle :**

Moodle va bien au-delà d'une plateforme éducative en ligne traditionnelle, offrant de multiples activités pédagogiques enrichissantes qui diversifient l'éducation à distance. Avec ses fonctionnalités étendues, Moodle réinvente le partage, l'assimilation et l'évaluation du savoir, promettant une expérience d'apprentissage globale et dynamique.

1. « **BigBlueButton** », Moodle présente une innovation remarquable : un dispositif de classe virtuelle pour des rencontres synchrones entre professeurs et étudiants. Plus qu'une simple transmission en temps réel, cette option inclut la possibilité de sauvegarder les séances pour un visionnage ultérieur par les étudiants, proposant ainsi une révision adaptable et approfondie.

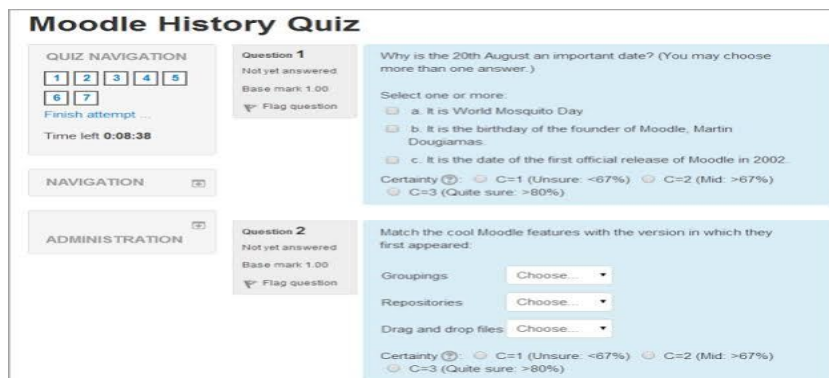
Figure 4: Bigbluebutton



Source: <https://docs.moodle.org/403/en/BigBlueButton>

2. L'outil « **Feedback** » démontre l'engagement de Moodle vers une amélioration continue en facilitant la création de sondages. Cela permet aux enseignants de recueillir les impressions des étudiants afin d'affiner leurs stratégies pédagogiques et améliorer le contenu des cours selon les feedbacks reçus.
  
3. Les « **Quizzes** » représentent un pilier dans le système d'évaluations académiques mis en place par Moodle. Ils assurent des modalités variées avec leur ensemble riche en types de questions telles que choix multiples ou réponse courte, encourageant donc une évaluation qui correspond mieux aux besoins spécifiques du milieu éducatif.

Figure 5: Quiz Moodle



Source : [https://docs.moodle.org/2x/pl/Quiz\\_module](https://docs.moodle.org/2x/pl/Quiz_module)

4. La fonctionnalité « **Assignments** », Moodle facilite considérablement la remise ainsi que l'examen des travaux scolaires. Acceptant une gamme variée formats documentaires elle simplifie ces processus tout en autorisant les professeurs à dispenser simplement leurs commentaires via ce canal numérique.

**Figure 6: Assignement Moodle**



**Your Assignment**

Mark as done

**Opened:** Tuesday, June 27, 2023, 12:00 AM  
**Due:** Thursday, July 27, 2023, 12:00 AM

Write 3 paragraphs about this week's reading.

**Add submission**

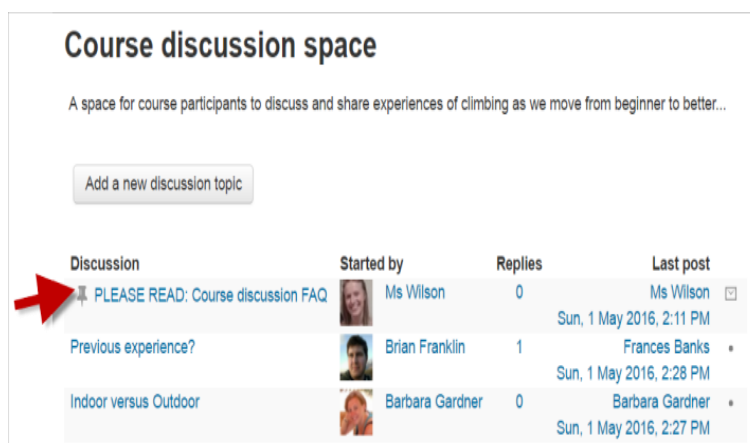
**Submission status**

<b>Attempt number</b>	This is attempt 1.
<b>Submission status</b>	No submissions have been made yet
<b>Grading status</b>	Not graded
<b>Time remaining</b>	16 days 9 hours remaining
<b>Last modified</b>	-

*Source: <https://www.berkshirecc.edu/knowledge/moodle/how-to-submit-an-upload-file-assignment-in-moodle.php>*

Finalement, les Places de Discussion facilitent des environnements dynamiques pour la discussion et le partage d'opinions, améliorant l'éducation grâce à une interaction différée qui provoque la pensée critique et la coopération parmi les participants.

**Figure 7: forum de discussion**



**Course discussion space**

A space for course participants to discuss and share experiences of climbing as we move from beginner to better...

Add a new discussion topic

Discussion	Started by	Replies	Last post
PLEASE READ: Course discussion FAQ	Ms Wilson	0	Ms Wilson Sun, 1 May 2016, 2:11 PM
Previous experience?	Brian Franklin	1	Frances Banks Sun, 1 May 2016, 2:28 PM
Indoor versus Outdoor	Barbara Gardner	0	Barbara Gardner Sun, 1 May 2016, 2:27 PM

*Source : [https://docs.moodle.org/4x/fr/Afficher\\_un\\_forum](https://docs.moodle.org/4x/fr/Afficher_un_forum)*

Par conséquent, Moodle s'établit non seulement en tant qu'instrument éducatif mais aussi comme un allié fondamental dans l'enseignement, stimulant l'interaction et l'implication dans un panorama éducatif toujours plus digitalisé.

### **3.4 le rôle de l'enseignant et de l'apprenant:**

Dans le domaine de l'apprentissage virtuel, les fonctions du professeur et de l'étudiant sont repensées, nécessitant une adaptation réciproque pour tirer parti au mieux des capacités numériques. Le formateur sur internet va au-delà du rôle classique de dispensateur de connaissances. Il planifie et organise rigoureusement les programmes virtuels tout en veillant à ce que chaque unité soit conforme aux buts éducatifs préalablement définis. Plus qu'un simple superviseur ; il initie des actions pédagogiques variées qui anime activement son rôle dans les places d'échange virtuelles surveille étroitement le développement personnel tout ajustant ses méthodes pédagogiques afin d'accroître participation estudiantine.

Par conséquent, l'étudiant en environnement virtuel affiche une indépendance, prenant en charge de façon élargie sa propre formation. Cet engagement actif exige une compétence avancée dans la maîtrise des technologies numériques afin d'évoluer avec aisance parmi les interfaces d'e-Learning complexes, de se procurer les matériaux nécessaires et de saisir les chances de coopération avec ses camarades. Participer activement aux forums, contribuer à des travaux collectifs et maintenir un dialogue continu avec le formateur sont important pour enrichir l'expérience éducative. le succès dans ces programmes virtuels repose aussi sur l'autodiscipline et la gestion autonome du temps par l'apprenant.

En somme, loin d'être juste une simple translation du contenu classique vers un format dématérialisé, l'enseignement à distance transforme fondamentalement les méthodes conventionnelles d'éducation en provoquant une interaction dynamique entre élèves et professeurs qui sont réflexive et fortement innovante.

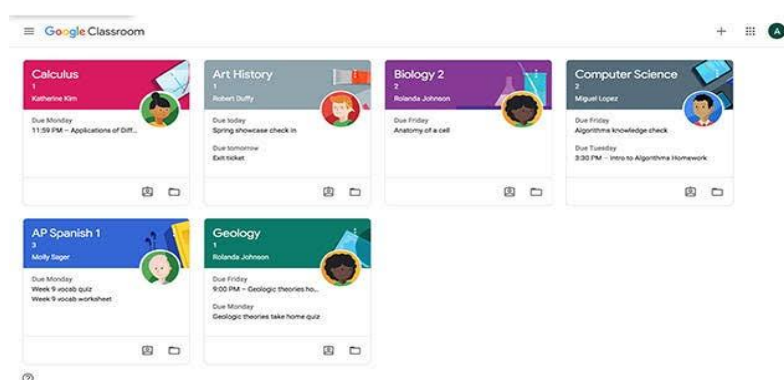
### **3.5 Les alternatives de la plateforme Moodle**

Dans l'univers de l'apprentissage en ligne, une variété de plateformes se présente comme des alternatives viables à Moodle, apportant chacune des attributs uniques susceptibles d'améliorer le déroulement éducatif sur le web.

### 3.5.1 Google Classroom

Google Classroom se fait remarquer par son interface utilisateur facile à appréhender, conçu spécialement pour s'adapter aux besoins du secteur éducatif. La plateforme facilite la distribution de missions par les professeurs, favorise la coopération entre élèves et permet une interaction efficace avec les étudiants. Disponible tant par le biais d'une application mobile que via un navigateur internet, Google Classroom tire avantage d'une intégration poussée au sein de l'écosystème Google, comprenant Gmail, Google Docs et Google Calendar. Cette combinaison procure une coordination aisée et cohérente du matériel didactique qui aide à mieux organiser les programmes d'études tout en promouvant une communication continue entre tous les acteurs concernés ; cela renforce la participation des apprenants tout en allégeant le fardeau administratif porté par les professeurs(Classroom.google.com)

**Figure 8: Google Classroom**



*Source: <https://www.nytimes.com/wirecutter/blog/use-google-classroom-like-a-pro/>*

### 3.5.2 zoom

Rapidement adopté pour l'enseignement à distance, Zoom se distingue par ses capacités avancées de vidéoconférence, rendant possible des échanges en temps réel. Cette plateforme favorise la création de classes virtuelles où les étudiants ont la possibilité d'être engagés directement, de poser leurs questions et de travailler ensemble instantanément. Bien qu'il y ait quelques limites, telles que le temps restreint pour les versions gratuites, sa fiabilité et l'excellente qualité des vidéos font que Zoom continue d'être populaire parmi les professionnels de l'éducation. Il est choisi par un grand nombre d'institutions non seulement pour son utilisation intuitive mais également pour son aptitude à simuler un cadre

d'apprentissage en ligne qui rivalise avec efficacité les environnements traditionnels (explore.zoom.us)

**Figure 9: plateforme Zoom**



*Source: <https://www.zoom.com/fr/blog/zoom-ai-companion-getting-started-guide/>*

Diversifiant l'offre comparée à Moodle grâce à leurs qualités uniques, ces solutions offrent aux institutions éducatives la possibilité de sélectionner des outils conformes à leurs visions pédagogiques et exigences technologiques. Ceci contribue au raffinement du processus enseignant-apprenant dans une aire éducative numérique contemporaine.

Pour conclure, notre étude sur les tendances de l'e-Learning au sein des établissements d'enseignement supérieur en Algérie a souligné l'importance capitale de Moodle. Cette plateforme ne s'est pas seulement imposée comme un outil indispensable durant la crise sanitaire liée au COVID-19, mais elle a également agi comme un moteur de transformation dans le domaine pédagogique. Grâce à Moodle, les professeurs et les étudiants ont pu explorer et adopter des méthodes d'enseignement innovantes qui améliorent le dialogue pédagogique et proposent une évaluation détaillée des acquis, créant ainsi un cadre d'apprentissage modulable. L'évolution du rôle joué par les utilisateurs en ligne est essentielle, que ce soit pour les enseignants se transformant en animateurs novateurs ou pour les étudiants gagnant en autonomie. Les formateurs ajustent leurs approches didactiques pour mieux impliquer leurs auditeurs qui apprennent alors à exploiter efficacement ces nouvelles opportunités offertes par l'e-Learning. Cette harmonie entre innovation pédagogique et technologie constitue le fondement d'un processus éducatif enrichissant et interactif.

Nous avons aussi examiné certaines alternatives à Moodle comme Google Classroom ou Zoom qui apportent avec elles différentes capacités adaptées aux besoins variés de formation ou d'étude. Ces systèmes peuvent compléter ou remplacer Moodle selon les intentions

précises des corps éducatifs rencontrées lorsqu'ils permettent une diversification accrue dans la conception des programmes académiques ; ils facilitent aux enseignants ainsi qu'aux apprenants la création de itinéraires formatifs personnalisés alignés tant sur les objectifs scolaires que sur leur développement personnel.

### **Conclusion du chapitre :**

Pour conclure, on voit que le e-Learning est crucial pour l'éducation supérieure car il ouvre des portes pour améliorer l'éducation pour tous malgré des difficultés comme l'accès inégalitaire et le besoin de nouveaux équipements et méthodes pédagogiques. En apprenant des autres pays, L'Algérie peut créer des stratégies plus efficaces pour répondre aux besoins actuels en éducation grâce au e-Learning.

# **CHAPITRE 02 : DONNEES ET METHODES**

Depuis son indépendance en 1962, l'Algérie a fait de nombreux efforts pour développer son système d'enseignement supérieur. Cela a inclus la création de nouvelles institutions, la mise en place de réformes et l'adoption de standards internationaux pour moderniser et améliorer la qualité de l'éducation. Cette partie traite de l'histoire de l'enseignement supérieur en Algérie, présente le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), et explore les outils et méthodes de recherche utilisés pour évaluer l'impact du e-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie après la pandémie de COVID-19.

## **Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil**

### **1.1 Histoire de l'Enseignement Supérieur en Algérie :**

Depuis son indépendance en 1962, l'Algérie a mis en place un cadre dynamique pour le développement de son système d'enseignement supérieur. Voici les jalons clés :

- **1971**: Création de l'Université Houari Boumediene des Sciences et de la Technologie à Alger, symbolisant un engagement fort envers l'éducation scientifique et technologique.
- **1977** : Lancement du premier plan quinquennal pour l'expansion de l'enseignement supérieur, visant à accroître le nombre d'institutions et à élargir l'accès à l'éducation supérieure.
- **1989** : Réforme majeure offrant plus d'autonomie aux universités, encourageant une gestion plus flexible et innovante, et permettant l'adaptation des programmes aux besoins locaux.
- **2004**: Adoption du système LMD (Licence-Master-Doctorat), alignant l'Algérie avec les standards européens du processus de Bologne, facilitant la mobilité internationale des étudiants et l'intégration professionnelle.
- **2008** : Promulgation de la loi sur l'orientation de l'enseignement supérieur, visant une modernisation plus profonde du secteur avec un accent particulier sur la recherche et le développement.
- **2010** : Création de l'Agence Thématique de Recherche en Sciences et Technologie (ATRST) pour soutenir et financer la recherche scientifique et technologique.

- **2013**: Introduction du progiciel PROGRES pour améliorer la gestion des ressources humaines au sein des universités, facilitant la gestion des carrières académiques et administratives ainsi que la planification financière.
- **2018** : Lancement d'un programme d'investissement dans les infrastructures numériques, préparant les institutions et les étudiants à la digitalisation croissante de l'éducation.
- **2020** : Mise en œuvre d'initiatives visant à internationaliser davantage l'enseignement supérieur, y compris des partenariats avec des universités étrangères et la promotion des programmes d'échange pour renforcer l'expérience globale des étudiants.
- **2021** : Introduction de programmes spécifiques destinés à améliorer l'employabilité des diplômés, y compris des stages obligatoires et des partenariats avec le secteur privé pour aligner les programmes d'enseignement avec les besoins du marché du travail.
- **2022** : Développement de politiques visant à accroître l'inclusion et l'équité dans l'accès à l'enseignement supérieur, en soutenant notamment les étudiants issus de milieux défavorisés et en améliorant l'accessibilité pour les personnes handicapées.

Ces développements illustrent l'engagement continu de l'Algérie à adapter son système d'enseignement supérieur aux normes internationales, en répondant aux besoins du développement national et aux exigences du marché du travail mondialisé, tout en assurant l'inclusion et l'équité pour tous les citoyens.

## **1.2 Présentation de l'organisme d'accueil :**

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS), domicilié géographiquement à Alger, est perçu comme un pilier central dans les opérations de régulation et d'ascension de l'enseignement supérieur ainsi que la recherche scientifique au sein de la nation algérienne. Institué post indépendance en l'année 1962, le MESRS s'est immergé dans le cœur même de l'édification académique du territoire, érigeant des normes ainsi que des politiques conçues pour s'attaquer aux enjeux éducatifs et aux dynamiques socio-économiques prégnantes. L'an 2004 fut témoin d'un tournant notable avec l'amorce du système LMD, un jalon significatif conçu pour l'harmonisation de l'enseignement supérieur avec les échelons internationaux, facilitant ainsi une intégration plus fluide des étudiants algériens dans la globalité du conglomerat éducatif. Postérieurement en 2018, le ministère a entrepris une initiative de numérisation audacieuse qui se manifeste par le déploiement du progiciel PROGRES, destiné à affiner la gestion des processus universitaires tout en

amplifiant l'efficacité de la collecte et de l'analyse des données académiques. Ce pivot technologique ambitionne de rénover les infrastructures éducatives et d'augmenter les capacités en matière de recherche et de développement, catapultant l'Algérie sur le spectre des leaders innovants au sein de l'arène éducative mondiale.

### **1.3 Structure du ministère :**

la structure complète du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) en Algérie, avec les missions détaillées de chaque direction, conformément au décret exécutif n° 21-134 du 7 avril 2021 :

#### **1. Secrétariat Général**

- Coordination et supervision des activités du ministère.
- Gestion du bureau ministériel de la sûreté interne et du bureau du courrier et de la communication.

#### **2. Cabinet du Ministre**

- Organisation des participations du ministre aux activités gouvernementales et relations avec le Parlement.
- Programmation et préparation des visites de travail et d'inspection.
- Organisation des relations publiques, de la communication institutionnelle, et suivi des activités sur les réseaux sociaux.
- Organisation des relations intersectorielles et suivi des réformes et programmes de développement.

#### **3. Inspection Générale**

- Audit et contrôle des activités internes du ministère pour assurer la conformité avec les normes et réglementations.

#### **4. Direction Générale des Enseignements et de la Formation:**

- Concevoir la politique nationale d'enseignement supérieur et de formation.
- Proposer des stratégies pour le développement des enseignements et formations supérieures.
- Définir les conditions de création et d'organisation des établissements et programmes d'enseignement supérieur.- Évaluer et certifier les programmes de formation supérieure.
- Superviser et réguler la qualité des formations dans les institutions d'enseignement supérieur.

## **5. Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique**

- Définir les orientations stratégiques pour la recherche scientifique et le développement technologique.
- Coordonner et promouvoir les programmes de recherche nationaux et internationaux.
- Gérer les financements et les ressources allouées à la recherche scientifique.
- Valoriser les résultats de recherche et encourager les partenariats avec l'industrie.
- Assurer la formation des chercheurs et le renforcement des capacités de recherche.

## **6. Direction des Ressources Humaines**

- Élaborer les politiques de gestion des ressources humaines pour le secteur de l'enseignement supérieur.
- Gérer le recrutement, la promotion et le développement professionnel du personnel académique et administratif.
- Organiser les concours de recrutement et les évaluations du personnel.
- Développer des programmes de formation continue pour les employés du ministère.
- Assurer la conformité des pratiques de gestion des ressources humaines avec les législations nationales.

## **7. Direction des Finances**

- Préparer et gérer le budget du ministère et des institutions d'enseignement supérieur.
- Assurer l'allocation efficace des ressources financières pour soutenir les activités d'enseignement et de recherche.
- Contrôler les dépenses et réaliser des audits financiers réguliers.
- Développer des plans financiers pluriannuels pour les projets d'infrastructure éducative.
- Collaborer avec d'autres organismes gouvernementaux pour sécuriser le financement des initiatives éducatives.

## **8. Direction des Moyens, du Patrimoine et des Contrats**

- Gérer l'acquisition, l'utilisation et la maintenance des biens matériels et immobiliers.
- Superviser les procédures d'achat et les contrats de service pour le ministère et les institutions affiliées.

- Optimiser l'utilisation des ressources matérielles pour garantir l'efficacité opérationnelle.
- Préserver et maintenir le patrimoine immobilier du secteur de l'enseignement supérieur.
- Assurer la conformité des activités contractuelles avec les lois et règlements.

#### **9. Direction de la Coopération et des Échanges Universitaires**

- Développer des stratégies pour les échanges académiques et la mobilité internationale des étudiants et du personnel.
- Négocier et gérer les accords de coopération avec des institutions étrangères.
- Promouvoir l'intégration de l'Algérie dans des réseaux universitaires et scientifiques mondiaux.
- Faciliter la participation des étudiants et des chercheurs à des programmes internationaux.
- Assurer le suivi des étudiants étrangers étudiant dans les institutions algériennes et vice versa.

#### **10. Direction de la Planification et de la Prospective**

- Concevoir des plans stratégiques pour le développement à long terme de l'enseignement supérieur.
- Analyser les tendances et évolutions du secteur pour informer les décisions politiques.
- Développer des systèmes de suivi et d'évaluation pour les programmes éducatifs et de recherche.
- Préparer des rapports prospectifs sur les besoins futurs en enseignement supérieur et recherche.
- Coordonner avec d'autres ministères pour intégrer les priorités éducatives dans les plans de développement national.

#### **11. Direction des Affaires Juridiques**

- Fournir des conseils juridiques et une assistance sur les questions légales affectant le ministère et les institutions d'enseignement supérieur.
- Rédiger, examiner et interpréter les projets de législation et de réglementation affectant le secteur.
- Gérer les contentieux et représenter le ministère dans les procédures judiciaires.

- Assurer la conformité réglementaire des opérations et des politiques du ministère.
- Veiller à la mise à jour des archives juridiques et à la diffusion des informations légales pertinentes.
- **12. Direction de la Vie Estudiantine**
- Élaborer des politiques pour améliorer les conditions de vie et d'étude des étudiants dans les établissements supérieurs.
- Superviser les programmes d'œuvres universitaires, y compris les bourses, le logement, la restauration, et la santé étudiante.
- Promouvoir et coordonner les activités culturelles, sportives, et de loisirs pour les étudiants.
- Assurer le suivi et l'amélioration des services d'accueil et de support pour les étudiants étrangers.
- Veiller à l'intégration et au bien-être des étudiants handicapés et à besoins spécifiques.

#### **14. Direction de la Documentation et de l'Information Scientifique**

- Organiser et gérer les ressources documentaires et les bibliothèques du ministère et des institutions d'enseignement supérieur.
- Développer des politiques pour la collecte, l'archivage et la diffusion de la production scientifique algérienne.
- Mettre en place des systèmes d'information pour faciliter l'accès aux ressources documentaires et scientifiques.
- Promouvoir la coopération avec d'autres bibliothèques et centres de documentation, nationaux et internationaux.
- Veiller à l'actualisation et à la modernisation des équipements et des méthodes de gestion documentaire.

#### **15. Direction du Patrimoine, des Archives et de la Logistique**

- Gérer et préserver le patrimoine immobilier et mobilier du ministère.
- Organiser et superviser les services de logistique pour le fonctionnement quotidien des institutions.
- Gérer les archives du ministère, assurer leur conservation et faciliter leur accès.
- Développer des politiques pour l'utilisation rationnelle et la maintenance des ressources matérielles.

- Assurer la conformité des opérations de patrimoine et logistique avec les normes environnementales et de sécurité.

## **16. La Direction des Réseaux et du Développement Numérique (DRDN) (DIRECTION D'ACCUEIL)**

créée par le décret exécutif n° 21-134 du 7 avril 2021 sous l'égide du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique en Algérie, est une composante essentielle dans la stratégie de numérisation du secteur de l'enseignement supérieur. Cette direction joue un rôle crucial en intégrant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour renforcer les infrastructures éducatives et administratives, soutenir l'innovation pédagogique et garantir la sécurité des données. Voici une exploration détaillée des éléments clés du SDN (Système de Développement Numérique) que la DRDN pilote :

### **1. Infrastructure et Réseaux:**

- Développement et maintenance d'une infrastructure réseau robuste pour faciliter la connectivité au sein des établissements d'enseignement supérieur.
- Amélioration continue de la capacité des réseaux pour supporter l'accroissement des demandes de services numériques et de données.

### **2. Sécurité des Systèmes d'Information:**

- Mise en œuvre de politiques de sécurité pour protéger les systèmes contre les cyberattaques et les fuites de données.
- Renforcement de la sécurité des réseaux et des applications pour assurer la confidentialité et l'intégrité des informations.

### **3. Gestion des Services Numériques:**

- Conception et fourniture de services en ligne pour améliorer l'accès aux ressources pédagogiques et simplifier les processus administratifs.
- Développement de plateformes d'e-learning et de bibliothèques numériques pour faciliter l'apprentissage à distance et l'auto-apprentissage.

### **4. Support à l'Innovation Pédagogique:**

- Promotion de l'utilisation de technologies éducatives modernes pour enrichir l'enseignement et l'apprentissage.

- Soutien à la création de contenus numériques interactifs et engageants pour les étudiants et les enseignants.

### **5. Formation et Développement du Personnel:**

- Programmes de formation pour les personnels académiques et administratifs sur les outils TIC et les meilleures pratiques numériques.
- Ateliers et séminaires pour accélérer l'adoption des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur.

### **6. Veille Technologique et Innovation:**

- Analyse continue des tendances technologiques pour anticiper les besoins futurs en matière de TIC dans l'éducation.
- Collaboration avec des partenaires technologiques pour explorer les innovations susceptibles d'améliorer les systèmes d'enseignement et de recherche.

En pilotant ces initiatives, la DRDN assure que le secteur de l'enseignement supérieur en Algérie reste à la pointe de la technologie, prêt à relever les défis de l'éducation moderne tout en améliorant la qualité et l'accessibilité de l'apprentissage pour tous les étudiants. Ce rôle central dans le SDN positionne la direction comme un moteur clé dans la transformation numérique du système éducatif national.

Ces directions travaillent en synergie pour soutenir les objectifs stratégiques du ministère, en s'assurant que les politiques et les initiatives sont efficacement mises en œuvre pour favoriser un environnement éducatif de haute qualité et innovant.

A savoir aussi que Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) en Algérie supervise une gamme d'organismes de recherche stratégiques qui sont essentiels pour le progrès scientifique et technologique du pays:

#### **1. Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement (CREAD):**

Spécialisé dans la recherche économique appliquée, le CREAD analyse les enjeux du développement économique en Algérie, soutenant les politiques publiques par des études approfondies et des recommandations stratégiques.

#### **2. Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique (CERIST):**

Le CERIST se dédie à l'avancement des technologies de l'information, avec un focus sur l'innovation technologique et l'entrepreneuriat. Il développe des solutions informatiques avancées et soutient l'intégration des technologies numériques dans divers secteurs économiques et sociaux.

### 3. Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA):

Le CDTA est impliqué dans la recherche et le développement de nouvelles technologies, en particulier dans les domaines de l'électronique, de la robotique et des nanotechnologies. Il joue un rôle crucial dans la promotion de l'innovation technologique et le renforcement des capacités industrielles du pays.

**Figure 10: Logo du MESRS**



*Source : [www.mesrs.dz](http://www.mesrs.dz)*

## Section 02 : Présentation de la méthodologie de recherche (Approche qualitative) :

### 2.1- approche qualitative

La recherche qualitative explore en détail les expériences et motivations des gens. Elle se concentre sur le "comment" et le "pourquoi" des comportements, contrairement aux méthodes quantitatives qui mesurent et analysent des chiffres (Creswell, 2014). Elle est utile pour comprendre des sujets complexes comme l'impact du E-learning sur l'enseignement supérieur en Algérie pendant le COVID-19. Les entretiens semi-directifs sont bien adaptés pour comprendre les expériences des acteurs de l'enseignement. Ces méthodes collectent des données détaillées que les questionnaires standardisés ne peuvent pas obtenir. Par exemple, parler avec les responsables du ministère peut révéler des stratégies pour intégrer l'E-learning et montrer les défis des enseignants et des étudiants (Merriam&Tisdell, 2016).

## **2.2 approche mixte**

La recherche à méthodes mixtes (MMR) est une approche qui mélange des éléments des méthodes qualitatives et quantitatives dans une seule étude pour mieux comprendre les phénomènes étudiés. Ce type de recherche est important pour traiter des questions complexes en permettant une exploration large (quantitative) et approfondie (qualitative) des données. Cette approche est reconnue pour offrir une perspective plus complète en abordant les limites de chaque méthode prise seule (Fetters et al., 2013; Creswell et Plano Clark, 2018).

## **2.3 Le choix d'une approche mixte :**

La méthode mixte combine des éléments des méthodes qualitatives et quantitatives pour profiter des avantages de chacune tout en réduisant leurs faiblesses. Cette approche est utile pour des études complexes comme l'impact du E-learning sur l'enseignement supérieur en Algérie pendant la pandémie. En utilisant la méthode mixte, cette étude peut offrir une vue plus complète et détaillée des perceptions et expériences des étudiants, enseignants et administrateurs. Les méthodes qualitatives permettent d'explorer en profondeur les perceptions et expériences individuelles à travers des entretiens et des observations, offrant des informations riches. Les méthodes quantitatives, elles, permettent de généraliser les résultats à une plus grande population grâce à des questionnaires structurés et des analyses statistiques (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

## **2.4 Conception de la recherche :**

Dans notre recherche sur l'impact du E-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie après la pandémie de COVID-19, nous utilisons une stratégie de méthodes mixtes. Cette approche combine des méthodes quantitatives et qualitatives pour une analyse complète. Elle permet de répondre aux questions de recherche en combinant la généralisation des approches quantitatives avec la profondeur des approches qualitatives. Cela fournit une compréhension plus riche et nuancée des impacts du E-learning.

**Approche Qualitative :** L'approche qualitative inclut des entretiens semi-directifs avec des cadres du ministère de l'enseignement supérieur, des administrateurs et des enseignants de l'École nationale supérieure de management. Ces entretiens visent à explorer les stratégies d'adaptation au E-learning, les défis rencontrés et les impacts sur la qualité de l'enseignement. L'analyse qualitative utilisera l'analyse thématique pour identifier les thèmes

émergents et comprendre le contexte et les nuances des expériences individuelles (Braun & Clarke, 2021).

**Approche Quantitative :** La partie quantitative de cette étude utilise un questionnaire donné à 210 étudiants de l'École nationale supérieure de management, choisis parmi 665 étudiants. Cette méthode aide à mesurer les avis et comportements des étudiants sur le E-learning. On collecte des données sur l'accès aux ressources numériques, l'utilisation de Moodle, et la préférence pour les cours hybrides ou en ligne après la pandémie. Ces données seront analysées avec des tests statistiques pour vérifier les hypothèses de recherche. L'utilisation de questionnaires est appuyée par des études récentes qui montrent leur efficacité pour collecter beaucoup de données et permettre des analyses solides (Smith et al., 2020).

#### **2.4 Outils de collectes de données qualitatives :**

Pour cette recherche, une stratégie de collecte de données variée est adoptée pour explorer les aspects quantitatifs et qualitatifs du sujet étudié. Cette section décrit les outils de collecte de données utilisés : observations, analyse documentaire, entretiens non structurés et semi-structurés. Elle explique pourquoi ces outils sont choisis et comment ils aident à comprendre la recherche.

**Observations :** L'observation directe est prévue dans des contextes d'apprentissage en ligne pour examiner les interactions réelles entre étudiants et enseignants et l'utilisation des plateformes d'E-learning comme Moodle. Cette méthode permet de recueillir des données sur la façon dont les technologies sont utilisées en temps réel et sur les dynamiques d'interaction. Ces observations fournissent des informations précieuses sur l'engagement des étudiants, l'efficacité des outils numériques et l'ambiance générale des sessions d'apprentissage virtuel (Kawulich, 2021).

**Analyse documentaire :** L'analyse des documents sera essentielle pour comprendre l'évolution et l'application du E-learning. Les documents des institutions, comme les plans de cours, les politiques d'éducation en ligne, les rapports annuels des écoles et les communications du ministère de l'enseignement supérieur, seront étudiés. Cette analyse montrera les changements dans les programmes et les méthodes d'enseignement à cause de la pandémie. Elle dévoilera aussi les attentes et les directives des institutions pour le E-

learning, offrant un cadre pour interpréter les données obtenues par d'autres moyens (Prior, 2021).

**Entretiens non structurés et semi-structurés :** Des entretiens semi-structurés seront faits avec les enseignants et les administrateurs. Ces entretiens suivront des questions prédéfinies mais permettront aussi des discussions plus larges pour approfondir certaines réponses. Cela permettra de recueillir des données comparables entre les participants tout en gardant la flexibilité pour explorer des thèmes spécifiques, comme l'efficacité de l'interaction pédagogique via Moodle et les préférences des étudiants pour les modalités d'apprentissage après la pandémie (Johnson et al., 2021).

## **2.5 Le guide d'entretien :**

Le guide d'entretien est très important pour la recherche qualitative. Il aide à comprendre ce que les participants pensent et ressentent. Ce document bien fait guide les discussions pour que toutes les questions importantes soient posées correctement.

Selon B.Adedoyin un bon guide d'entretien doit être flexible mais aussi centré sur des objectifs clairs (Adedoyin, B. (2020). Il recommande de poser des questions ouvertes pour encourager les participants à partager leurs expériences et leurs pensées, ce qui donne des informations riches et détaillées.

Les questions doivent explorer les bons et les mauvais côtés du E-learning, comme l'accessibilité, l'efficacité des cours, et l'engagement des étudiants. En somme, le guide d'entretien doit être vu comme une carte qui oriente la conversation tout en permettant suffisamment de flexibilité pour que les participants puissent exprimer leurs pensées et sentiments de manière ouverte. Cet équilibre entre structure et souplesse est crucial pour maximiser la valeur des informations recueillies, facilitant ainsi une analyse qualitative robuste qui enrichit la compréhension du phénomène étudié.

### **Choix des questions du guide:**

Pour bien étudier l'impact du E-learning sur l'enseignement supérieur en Algérie, le guide d'entretien a été divisé en plusieurs parties. Chaque partie vise un groupe spécifique et est adaptée à leurs rôles dans l'utilisation du E-learning. Voici les parties et les sujets pour chaque groupe, avec les références nécessaires pour expliquer chaque choix de sujet.

**Cadres de la Direction des Réseaux et Développement Numérique du Ministère de l'Enseignement Supérieur**

- **Stratégie et Planification** : Cette section cherche à comprendre les politiques et les stratégies mises en place pour intégrer l'E-learning dans les universités, s'inspirant des recherches de Madene (2021) sur l'importance et les défis de cette intégration.
- **Défis et Solutions** : Les défis rencontrés dans la mise en œuvre du E-learning et les solutions développées sont examinés pour identifier les obstacles et les réponses stratégiques.
- **Évaluation et Amélioration**: Comment le ministère évalue-t-il l'impact du E-learning et quels plans sont envisagés pour améliorer sa mise en œuvre? Cette thématique s'inspire directement de l'analyse de Madene (2021) sur les opportunités et défis du E-learning.

### **Cadres de l'Administration de l'ENSM**

- **Implémentation et Gestion**: Ciblant les processus administratifs et les étapes clés de l'implémentation du E-learning, cette thématique est guidée par l'étude d'O'Sullivan et al. (2021), qui met en lumière les adaptations nécessaires et les défis rencontrés.
- **Réactions et Adaptations** : Examine les réactions initiales et les adaptations requises par les enseignants et les étudiants face à l'E-learning, s'appuyant sur les observations d'O'Sullivan et al. (2021).
- **Perspectives d'Avenir** : Cette section vise à recueillir des informations sur les feedbacks qui pourraient façonner l'avenir de l'E-learning à l'ENSM, en tenant compte des perspectives et des défis identifiés par O'Sullivan et al. (2021).

### **Enseignants de l'ENSM**

- **Adaptations Pédagogiques** : Explore comment les enseignants ont adapté leurs méthodes d'enseignement pour le format en ligne, en se basant sur les découvertes d'Encarnacion et al. (2021) sur l'efficacité pédagogique de l'E-learning.
- **Interaction et Engagement Étudiant** : Aborde les impacts de l'E-learning sur la dynamique d'interaction et l'engagement des étudiants, inspiré par les résultats d'Encarnacion et al. (2021).
- **Retour d'Expérience et Améliorations** : Recueille les feedbacks et les suggestions d'amélioration des enseignants pour optimiser l'E-learning, en référence aux études d'Encarnacion et al. (2021).

Chaque sujet de ces parties a été choisi pour correspondre aux objectifs de la recherche et montrer des aspects clés de l'expérience du E-learning dans différents contextes scolaires.

## **2.6 Echantillon :**

Pour le volet qualitatif de ce mémoire sur l'impact du E-learning sur l'enseignement supérieur en Algérie, on a choisi des personnes importantes dans la mise en place et la gestion du E-learning dans les écoles. Cette méthode aide à comprendre l'enseignement en ligne.

**Composition de l'échantillon :** L'échantillon qualitatif comprend des responsables et des enseignants, choisis pour leur rôle direct dans l'implémentation du E-learning pendant et après la pandémie de COVID-19. Les participants sélectionnés sont :

<b>Nom et prénom</b>	<b>Fonction</b>	<b>Durée de l'interview</b>
<b>L.M</b>	<b>sous-directeur des réseaux du MESRS</b>	<b>25 Minutes</b>
<b>B.S</b>	<b>sous-directeur des systèmes d'informations du MESRS</b>	<b>29 Minutes</b>
<b>S.F</b>	<b>Responsable à l'ENSM</b>	<b>20 Minutes</b>
<b>S.D</b>	<b>Responsable à l'ENSM</b>	<b>22 Minutes</b>
<b>K.O</b>	<b>Enseignant à l'ENSM</b>	<b>30 Minutes</b>
<b>Y.D</b>	<b>Enseignant à l'ENSM</b>	<b>21 Minutes</b>

## **Justification de l'échantillonnage**

Cet échantillon a été choisi pour bien comprendre les différents aspects du E-learning, de la création des politiques à leur application. Les participants ont été sélectionnés par jugement, chaque personne étant choisie pour son expertise et son rôle important dans le E-learning (Patton, 2022).

## **2.7 Analyse des données qualitatives :**

Pour notre recherche, on a choisi l'analyse thématique sans l'aide d'un logiciel d'analyse tel que NVivo comme méthode principale pour étudier les données qualitatives des entretiens semi-structurés avec des personnes de l'enseignement supérieur. Cette méthode est super

pour trouver, analyser et comprendre les thèmes dans les textes (Braun & Clarke, 2021). Elle est bien connue pour repérer et étudier les thèmes dans les données qualitatives (Braun & Clarke, 2006). Elle aide à organiser les informations des entretiens et des observations, ce qui rend leur interprétation plus simple.

L'analyse thématique suit plusieurs étapes importantes :

- **Familiarisation avec les données :** Cette première étape consiste à lire et relire les entretiens et les notes. Le but est de comprendre le contexte général et de noter les premières idées et impressions. Cette étape est essentielle pour bien comprendre les réponses des participants (Roulston, 2010).
- **Génération des codes initiaux :** Les données sont codées à la main en trouvant des segments de texte pertinents qui répondent aux questions de recherche et aux objectifs de l'étude. Les codes sont des mots-clés qui résument les idées importantes des données. Par exemple, un texte où un enseignant parle des problèmes techniques de l'E-learning pourrait être codé comme "problèmes techniques".
- **Recherche de thèmes:** Les codes initiaux sont regroupés en thèmes plus larges qui représentent des motifs importants dans les données. Cette étape consiste à revoir les codes et à voir comment ils se combinent pour former des thèmes cohérents. Les thèmes doivent être pertinents pour les questions de recherche et permettre une meilleure compréhension des expériences des participants (Clarke & Braun, 2013).
- **Révision des thèmes :** Les thèmes identifiés sont revus et affinés pour s'assurer qu'ils sont cohérents et qu'ils reflètent bien les données. Cette révision peut impliquer de renommer des thèmes, de fusionner des thèmes similaires, ou de diviser des thèmes trop larges en sous-thèmes. Cette étape garantit que les thèmes sont bien définis et représentatifs des données (Nowell et al., 2017).

### **Section3 : Approche quantitative**

#### **3.1 Approche épistémologique :**

L'approche de ce mémoire sur l'impact du E-Learning en Algérie suit une méthode positiviste. Cela veut dire qu'on pense que la réalité est stable et peut être vue de façon objective, sans interférences. Cette méthode est importante pour tester des idées sur les effets de l'E-Learning sur la qualité de l'enseignement supérieur. On utilise des méthodes pour mesurer et analyser ces effets de manière organisée et reproductible (Creswell&Creswell, 2018).

Pour cette recherche, on utilise des questionnaires simples donnés à 210 étudiants de l'École nationale supérieure de management. Cette méthode permet de recueillir des données sur des choses comme l'accès aux ressources numériques, l'utilisation de la plateforme Moodle, et les préférences des étudiants pour différents types d'enseignement après la pandémie. Les réponses seront analysées pour voir des tendances, des liens et des différences importantes, afin de tirer des conclusions basées sur des chiffres.

#### **3.2 Approche Quantitative :**

La recherche quantitative consiste à collecter et analyser des données numériques pour mesurer des comportements, des opinions, ou des variables et établir des liens entre eux. Elle utilise des outils statistiques pour tester des hypothèses ou des questions de recherche, ce qui permet une interprétation claire des résultats via des modèles mathématiques (Creswell&Creswell, 2018). En général, cette approche utilise des sondages, des questionnaires, ou des bases de données existantes pour rassembler des données qu'on peut analyser statistiquement. La recherche quantitative est souvent appréciée pour sa capacité à fournir des résultats généralisables et reproductibles, essentiels pour des recommandations basées sur des preuves solides. Elle est particulièrement utile dans les études visant à mesurer l'ampleur d'une association ou à déterminer la cause entre des variables (Shmueli&Koppius, 2011).

#### **3.3 les sources des données quantitatives :**

Pour l'analyse des données collectées via le questionnaire dédié à l'étude de l'impact de l'apprentissage en ligne sur les étudiants de l'ENSM qui sont au nombre de 665 étudiants selon la représentante des étudiants au conseil d'administration de l'école, nous nous

appuyons sur une série d'outils et de méthodes spécifiques. Ce questionnaire est conçu pour évaluer plusieurs dimensions de l'expérience de l'e-Learning, y compris le confort des étudiants avec les technologies de visioconférence, l'efficacité perçue de Moodle, et les perceptions de l'apprentissage en ligne sur l'autonomie des étudiants et l'équilibre entre études et autres responsabilités.

### **3.4 Conception du questionnaire**

Dans cette étude, le questionnaire est structuré en plusieurs sections pour toucher à diverses dimensions des perceptions et des expériences des étudiants concernant l'E-learning pendant la pandémie de COVID-19. La conception du questionnaire s'inspire des travaux d'O'Sullivan et al. (2021) et d'Encarnacion et al. (2021), qui ont exploré l'efficacité de l'E-learning dans différents contextes éducatifs.

#### **Structure du questionnaire :**

Le questionnaire est divisé en trois sections principales : informations personnelles, expérience de l'apprentissage en ligne et perception de l'impact de l'apprentissage en ligne. Chaque section contient des questions conçues pour mesurer des aspects spécifiques de l'expérience d'apprentissage des étudiants.

- **Section 1 : Informations personnelles** : Cette section recueille des données démographiques de base telles que l'âge, le sexe, l'année d'étude et le diplôme de base. Ces informations sont essentielles pour contextualiser les réponses et identifier les différences potentielles entre les groupes d'étudiants.
- **Section 2 : Expérience de l'apprentissage en ligne** : Cette section comprend des questions sur l'utilisation de Moodle, le confort avec les applications de visioconférence, et l'efficacité perçue des plateformes. Par exemple, les étudiants sont invités à évaluer leur confort avec les applications de visioconférence sur une échelle de 1 à 5 et à indiquer la plateforme la plus utilisée pour les cours en ligne.
- **Section 3 : Perception de l'impact de l'apprentissage en ligne** : Cette section explore les perceptions des étudiants concernant l'impact de l'E-learning sur leur capacité à travailler de manière autonome, la qualité des interactions avec les

enseignants, l'équité des évaluations et leur préférence pour les cours en ligne ou hybrides après la pandémie.

### **Types de questions**

Les types de questions dans le questionnaire sont conçus pour accéder à une gamme complète de perceptions et d'expériences. Les questions sont principalement à choix multiples et utilisent des échelles de Likert pour mesurer les perceptions et les expériences des étudiants.

- **Questions à choix multiples** : Les questions à choix multiples permettent de recueillir des réponses précises et standardisées, facilitant ainsi l'analyse statistique. Par exemple, les étudiants sont invités à indiquer s'ils avaient déjà suivi des cours en ligne via Moodle avant la pandémie (Oui/Non).
- **Échelles de Likert** : Les échelles de Likert sont utilisées pour mesurer l'intensité des perceptions et des attitudes. Les étudiants évaluent des affirmations telles que « Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous l'efficacité de Moodle pour l'organisation et l'accès aux ressources du cours ? » où 1 signifie « Très inefficace » et 5 signifie « Très efficace ».
- **Questions ouvertes** : Quelques questions ouvertes permettent aux étudiants d'exprimer librement leurs opinions et suggestions. Par exemple, « Quels aspects de l'apprentissage en ligne souhaiteriez-vous voir améliorés ? ». Les réponses à ces questions fournissent des données qualitatives supplémentaires qui peuvent enrichir l'analyse.

Le questionnaire a été testé avant la distribution au large public pour tester sa fiabilité auprès de 20 étudiants de l'ENSM composé de 15 hommes et 05 femmes.

### **3.5 Taille de l'Échantillon**

L'échantillonnage est une étape importante pour assurer la représentativité des résultats dans une étude quantitative. La taille de l'échantillon est déterminée à l'aide de formules statistiques qui prennent en compte la taille de la population totale, le niveau de confiance souhaité et la marge d'erreur acceptable. Pour cette étude, la population cible est composée

de 665 étudiants de l'ENSMselon la représentante des étudiants au conseil d'administration de l'école.

### **Calcul de la taille de l'échantillon :**

En utilisant un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de 5%, la formule suivante est appliquée pour calculer la taille de l'échantillon :

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p(1-p)}{e^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot p(1-p)} = 240$$

où :

- ( n ) est la taille de l'échantillon,
- ( N ) est la taille de la population (665 étudiants),
- ( z ) est le score z correspondant au niveau de confiance (1.96 pour 95%),
- ( p ) est la proportion hypothétique de la population (généralement 0.5 pour maximiser la taille de l'échantillon),
- ( e ) est la marge d'erreur (0.05 pour 5%).

### **3.6 Analyse des données quantitatives :**

L'analyse quantitative est importante pour tirer des conclusions à partir de données mesurables en chiffres. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) est un outil très utilisé pour les analyses statistiques sur des données quantitatives. SPSS offre de nombreuses fonctionnalités, comme des tests descriptifs, des tests d'hypothèses, des analyses de corrélation et de régression, qui sont importantes pour interpréter les résultats des études quantitatives (Pallant, 2020).

### **Tests d'Hypothèses avec SPSS**

Les tests d'hypothèses sont utilisés pour déterminer si les observations de l'échantillon peuvent être généralisées à la population. SPSS permet d'effectuer une variété de tests d'hypothèses, tels que les tests t, les ANOVA, les tests de corrélation et les régressions. Ces

tests aident à valider les hypothèses de recherche en évaluant les relations entre les variables (Bryman& Cramer, 2011).

**Hypothèse 1 :** Les étudiants ayant un accès régulier à des ressources d'apprentissage numériques performantes présentent une meilleure compréhension conceptuelle que ceux avec un accès limité.

- **Analyse (Régression linéaire):** La régression linéaire est utilisée pour évaluer si l'accès régulier à des ressources d'apprentissage numériques (variable indépendante) prédit la compréhension conceptuelle (variable dépendante mesurée sur une échelle continue). Cette analyse permet de quantifier l'effet de l'accès aux ressources numériques sur la compréhension conceptuelle des étudiants (Tabachnick&Fidell, 2019).

**Hypothèse 2 :** L'utilisation de Moodle pendant la pandémie a significativement amélioré la qualité de l'interaction entre étudiants et enseignants.

- **Analyse (Test de Corrélation)** Un test de corrélation permet d'examiner la relation entre l'utilisation de Moodle (mesurée comme fréquence ou satisfaction avec la plateforme) et la perception de la qualité des interactions. Cette analyse aide à comprendre si une utilisation accrue de Moodle est associée à une meilleure qualité des interactions entre étudiants et enseignants (Field, 2018).

**Hypothèse 3 :** Les étudiants qui ont expérimenté l'E-learning durant la pandémie préfèrent continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie.

- **Analyse (Régression logistique) :** La régression logistique est appropriée pour prédire une variable dépendante catégorielle (préférence pour les cours en ligne/hybrides) à partir d'une expérience antérieure (expérience avec l'E-learning). Cette analyse permet d'évaluer si l'expérience précédente avec l'E-learning influence la préférence des étudiants pour les modes d'enseignement futurs (Hosmer, Lemeshow, &Sturdivant, 2013).

En conclusion, l'enseignement supérieur en Algérie s'améliore et se modernise constamment. L'adoption du système LMD et la numérisation avec PROGRES en sont des

exemples. Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS) est important pour guider les politiques et appliquer les stratégies éducatives. Une approche mixte, avec des éléments qualitatifs et quantitatifs, permet de bien analyser les impacts du e-learning. Cela offre des idées pour l'avenir de l'éducation en Algérie. Cette étude montre l'importance de la technologie et de la flexibilité pour résoudre les défis actuels et améliorer l'apprentissage des étudiants

## **CHAPITRE 03 : RESULTATS ET DISSCUSSION**

Ce chapitre dévoile l'impact du e-Learning sur l'enseignement supérieur en Algérie pendant la pandémie de COVID-19. Nous avons utilisé des méthodes de recherche qualitatives et quantitatives. Pour la recherche qualitative, nous avons mené des entretiens avec des cadres du Ministère de l'Enseignement Supérieur, des administrateurs de l'ENSM, et des enseignants. Ces discussions ont révélé les stratégies mises en place, les défis rencontrés et les adaptations nécessaires pour intégrer le e-Learning. Pour la recherche quantitative, nous avons distribué un questionnaire à de nombreux étudiants. Ce questionnaire visait à évaluer l'efficacité du e-learning en termes d'accessibilité, d'engagement et de satisfaction.

### Section 1. Résultats (Données Qualitatives)

Dans cette section, nous présentons les résultats qualitatifs. Nous analysons les entretiens avec les cadres, les administrateurs et les enseignants. Cette analyse permet de comprendre les changements organisationnels, pédagogiques et technologiques dus au e-learning pendant la pandémie.

#### Présentation des Résultats et Analyse

Les entretiens montrent comment la crise du COVID-19 a accéléré l'adoption du e-learning. Ils révèlent les adaptations nécessaires et les défis techniques et pédagogiques. Les tableaux analytiques illustrent les réponses des institutions et des individus face à ces défis. Les stratégies utilisées pour naviguer ce nouveau paradigme éducatif sont mises en lumière.

**Tableau 2 cadres du ministere**

INTERVIEW	THEME	STRATEGIE	INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIQUE	OUTILS ET PLATEFORMES	FORMATION	COMMENTAIRE
01	<b>STRATEGIE ET PLANIFICATION</b>	Depuis la pandémie, l'enseignement supérieur a rapidement adopté le e-Learning. Le MESRS a consolidé les plateformes des établissements en une seule e-learning.cerist.dz/, accessible gratuitement grâce à des accords avec les opérateurs téléphoniques	Une étude a redimensionné la plateforme nationale, hébergée par le CERIST, pour gérer le nombre élevé d'étudiants. Les établissements sont équipés pour héberger leurs propres plateformes locales, assurant un accès approprié et adapté au e-Learning	Le ministère a favorisé la plateforme Moodle pour l'e-Learning, largement adoptée par les universités algériennes. Par exemple, l'Université de M'sila a publié de nombreuses leçons et conférences sur Moodle, assurant la continuité pédagogique pendant la pandémie	Le ministère a instauré des programmes de formation pour enseignants et personnel administratif, incluant des cours pilotes et des sessions en ligne, pour les familiariser avec Moodle et améliorer leurs compétences numériques et pédagogiques, via le guide de l'enseignant pour la plateforme	Le ministère a adopté le e-Learning de manière proactive et stratégique. Ils ont choisi Moodle et centralisé les ressources sur une plateforme gratuite, aidant ainsi à surmonter les défis d'accès pour tous les étudiants. Ils ont aussi formé le personnel enseignant et administratif. Cette approche inclut une infrastructure solide et le renforcement des

02		Avant la pandémie, les établissements possédaient déjà des plateformes e-Learning et une expertise en cours en ligne. Le ministère a mis en ligne cours, TP, et examens avec distanciation. Les enseignants en ligne ont reçu des rémunérations supplémentaires pour leur travail.	Les plateformes e-Learning, gourmandes en ressources, ont été hébergées localement par chaque EES et sur le cloud (Google Drive, YouTube). Un accord avec les fournisseurs d'Internet (Algérie Telecom, Djezzy, Ooredoo, Mobilis) a assuré l'accès gratuit pour les étudiants.	Le ministère a mis sur divers outils, dont Moodle et Google Classroom, pour assurer une plateforme robuste et accessible aux étudiants, facilitant l'enseignement à distance avec des ressources adaptées à différents besoins académiques	Des sessions de formation, incluant des sessions en ligne et des ateliers pratiques, ont été mises en place pour développer les compétences des enseignants et du personnel administratif, renforçant leur maîtrise des plateformes e-Learning	compétences des utilisateurs. Ces efforts suivent les tendances mondiales de digitalisation de l'enseignement supérieur, où l'accessibilité et la flexibilité sont essentielles. Ce modèle améliore la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie après la pandémie.
		<b>DEFIS</b>	<b>SURMONTATION DES DEFIS</b>	<b>LES RETOURS ET FEEDBACKS</b>	<b>GESTION DES PROBLEMES LIES A LA CONNEXION</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
01	<b>DEFISET SOLUTIONS</b>	La diversité des offres de formation et des programmes, le manque de contenus pédagogiques numérisés, l'implication des enseignants dans la création de contenus adaptés à distance, et le manque de textes réglementaires encadrant ce mode d'enseignement sont des défis majeurs	La numérisation des contenus pédagogiques cible de nombreux étudiants. Des cours pilotes ont été créés pour certaines formations. Les formateurs sont formés en ingénierie pédagogique. L'accès centralisé et gratuit aux ressources est disponible via e-learning.cerist.dz. Des textes réglementaires sont en réflexion	Les retours des EES et enseignants ont été variés. Certains ont noté des avantages, comme une meilleure flexibilité et un accès élargi aux ressources pédagogiques, tandis que d'autres ont souligné des défis tels que la maîtrise des outils numériques et l'engagement des étudiants à distance	Pour résoudre les problèmes de connexion Internet dans les zones rurales, le ministère a collaboré avec des fournisseurs de services Internet pour améliorer la couverture et offrir des forfaits Internet à prix réduits aux étudiants. Des centres de connexion ont également été mis en place dans certaines régions pour faciliter l'accès à Internet	Les défis dans la mise en place de l'e-Learning, comme la diversité des formations et le manque de contenus numériques, montrent les problèmes courants de l'enseignement à distance. La réponse du ministère, avec la numérisation des cours et la formation des enseignants, montre qu'ils comprennent bien la nécessité de moderniser l'éducation à cause de la crise sanitaire mondiale. Ces actions suivent les études de Francis et Weller (2022), qui disent qu'il est important de surmonter les inégalités technologiques pour avoir une éducation de qualité. Résoudre les problèmes de connexion internet, surtout dans les zones rurales, montre aussi un engagement pour l'accès et l'équité éducative, essentiels pour réussir le e-Learning.
02		La loi en vigueur, qui a pris du temps pour être modifiée, ainsi que les ressources IT, telles que la capacité du réseau à transmettre des données et le stockage, sont nécessaires pour assurer un accès fluide aux différentes vidéos et ressources multimédia	La composante du ministère et telle que les EES sont autonomes dans la gestion de leurs plateformes et dans la planification des cours et autres examens, l'utilisation du Cloud a beaucoup aidé à surmonter ces défis.	Les enseignants ont rapporté une amélioration de l'interaction avec les étudiants grâce aux forums de discussion et aux outils de collaboration en ligne, malgré des difficultés initiales avec la gestion des évaluations à distance.	Des accords avec les opérateurs téléphoniques ont permis d'établir des points d'accès Wi-Fi gratuits dans les régions rurales et de fournir des modems portables aux étudiants pour assurer une connexion stable	
		<b>IMPACT SUR LA QUALITE</b>	<b>PLANS FUTURS</b>	<b>INDICATEURS DE SUCCES</b>	<b>AMELIORATIONS</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
01	<b>EVALUATION ET AMELIORATION</b>	L'e-Learning améliore la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie en résolvant le problème de places	Suite à l'expérience acquise par les enseignants, le personnel et les techniciens, le MESRS a lancé des ateliers pour élaborer les textes réglementaires nécessaires à l'enseignement à distance.	Les indicateurs de succès incluent le taux de participation des étudiants aux cours en ligne, le taux de réussite aux évaluations,	Les résultats des évaluations de l'e-learning sont analysés pour identifier les points forts et les domaines à améliorer. Ces	Les évaluations de l'impact du e-Learning par le ministère montrent que la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie s'est beaucoup améliorée. Elles soulignent un meilleur

		pédagogiques insuffisantes et en assurant un accès équitable et flexible à l'éducation. Il permet aux étudiants d'accéder aux cours en ligne malgré les défis liés à l'augmentation du nombre d'inscriptions	Depuis la rentrée 2023-2024, plusieurs formations entièrement à distance sont proposées aux nouveaux bacheliers, favorisant la mutualisation des ressources pédagogiques et améliorant la qualité de l'enseignement.	ainsi que les retours qualitatifs des étudiants et des enseignants sur leur expérience en E-Learning	informations sont ensuite utilisées pour ajuster les programmes, développer de nouvelles ressources pédagogiques et organiser des formations supplémentaires pour les enseignants.	accès aux cours et moins de contraintes physiques, comme l'ont noté Chirikov et al. (2020). Les plans pour améliorer encore le e-Learning se basent sur les retours des utilisateurs et les analyses de données. Ils montrent une volonté de continuer à perfectionner le système. L'objectif est de rendre le e-Learning plus efficace et adaptable. Cette démarche vise à garantir un enseignement de qualité et à adopter des pratiques innovantes, adaptées aux besoins après la pandémie, en accord avec les tendances mondiales et les recommandations académiques pour une éducation accessible à tous.
02		Le présentiel reste toujours d'actualité, un cours présentiel en présentiel ne peut pas être remplacé. Le e-Learning vient renforcer et compléter l'enseignement et non pas pour le remplacer.	Pour améliorer l'efficacité de l'e-Learning, nous devons travailler non pas sur l'infrastructure, mais sur le contenu et l'architecture des cours eux-mêmes. Un cours en présentiel est différent d'un cours présenté en MOOC ou sur Moodle. Mettre un PDF sur une plateforme n'a jamais été du e-Learning. Une bonne architecture des cours, conforme aux normes internationales, peut améliorer l'assimilation des étudiants.	Nous utilisons des rapports d'analyse des plateformes, incluant les taux de connexion et d'utilisation des ressources pédagogiques, ainsi que les feedbacks des administrations universitaires sur la gestion et l'implémentation des programmes d'e-Learning	Les résultats des évaluations sont discutés lors de réunions avec les administrations universitaires, permettant d'identifier les points forts et les domaines à améliorer. Des recommandations sont faites pour adapter les programmes, les contenus, et les méthodes d'enseignement en fonction des retours reçus	

Tableau 3: cadres ENSM

INTERVIEW	THEME	IMPLEMENTATION A L'ENSM	SOUTIEN DES ENSEIGNANTS ET ADMINISTRATION	COMMENTAIRE
01	IMPLEMENTATION ET GESTION	Dès la fermeture, l'administration de l'ENSM a immédiatement cherché à continuer le processus scolaire. L'école a été la première à adopter l'e-learning, même avant les instructions officielles. Les étapes clés ont inclus la mise en place de plateformes en ligne et la formation du personnel.	La gestion administrative, bien que présente sur place pour les postes clés comme les directeurs et les secrétaires généraux, a soutenu les enseignants et les étudiants en ligne. La logistique a été primordiale, incluant la programmation des emplois du temps et la gestion des liens de cours pour assurer une transition fluide.	L'ENSM a mis en place l'e-learning avant même que ce soit obligatoire, montrant sa capacité à s'adapter rapidement à la pandémie. La création de plateformes en ligne et la formation rapide du personnel et des étudiants ont assuré la continuité des cours sans grande interruption. Ce lancement précoce, soutenu par une bonne gestion administrative, montre une gestion efficace et en ligne avec les meilleures pratiques de résilience. Les recherches sur le
02		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de plateformes d'enseignement à distance et achat de matériel informatique adéquat.</li> <li>Formations accélérées pour enseignants et étudiants, avec interventions en cas de</li> </ul>	L'administration a créé un centre dédié aux réseaux et à l'enseignement à distance pour gérer les plateformes et la messagerie e-learning. Ce service a fourni un support continu et a facilité la communication et	

		<p>mauvaise manipulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'une plateforme de gestion de la messagerie pour un soutien continu.</li> </ul>	l'utilisation des outils numériques.	e-learning pendant la pandémie confirment ces bonnes pratiques (Dhawan, 2020; Francis & Weller, 2022).
	<b>REACTIONS ET ADAPTATIONS</b>	<b>REACTIONS INITIALES</b>	<b>ADAPTATIONS NECESSAIRES</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
<b>01</b>		<p>La majorité a adhéré à l'e-learning, mais certains étudiants se connectaient sans véritable participation, et un ou deux enseignants ont refusé de donner des cours en ligne. L'administration a pris des sanctions contre ceux qui refusaient d'adhérer.</p>	<p>Au début, aucune adaptation spécifique n'était nécessaire. L'école a utilisé Zoom et Google pour les cours en ligne, puis a adopté Office 360° pour améliorer l'enseignement à distance et répondre aux besoins de tous les utilisateurs.</p>	<p>La réaction de la communauté académique à l'ENSM montre que la plupart acceptent le e-learning, même si quelques-uns résistent. L'usage rapide de Zoom et Google Classroom, puis l'ajout d'Office 360 pour répondre aux besoins variés, démontre une grande capacité d'adaptation. Ces changements suivent les conseils des études sur l'éducation en temps de crise, qui recommandent plus de flexibilité et d'adaptabilité pour garder l'engagement et la qualité pédagogique (Chirikov et al., 2020).</p>
<b>02</b>		<p>Les réactions initiales ont été partagées. Certains ont trouvé difficile de s'adapter à l'utilisation des emails et des téléphones pour le travail. Le confinement a perturbé tout le monde, et la faible connexion internet a été un obstacle majeur, nécessitant des solutions rapides et des orientations.</p>	<p>-Achat de matériel adéquat et sécurisation des plateformes.</p> <p>-Création de classes virtuelles pour l'enseignement à distance</p> <p>-Enseignement par groupes en présentiel pour une meilleure gestion des ressources et des espaces.</p>	
	<b>PERSPECTIVES D'AVENIR</b>	<b>FEEDBACK POUR L'AVENIR</b>	<b>INTERGARTION A LONG TERME</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
<b>01</b>		<p>Le feedback reçu indique un besoin d'améliorer la qualité du son et du matériel utilisé pour l'e-learning, ainsi que de développer un contenu pédagogique plus complet et interactif. Ces suggestions seront essentielles pour façonner et améliorer les futures stratégies d'e-learning à l'ENSM.</p>	<p>L'intégration du e-learning sera un programme complet nécessitant une préparation minutieuse, incluant la mise en place d'un matériel adéquat et d'une qualité sonore optimale. Le contenu devra être enrichi pour offrir une expérience d'apprentissage complète. De plus, l'e-learning pourrait devenir une source de revenus potentielle pour l'ENSM</p>	<p>Les utilisateurs de l'e-learning à l'ENSM ont donné leur avis. Ils veulent une meilleure qualité du matériel audiovisuel et du contenu pédagogique. L'idée d'intégrer le e-learning à long terme, vue comme une source de revenus, montre une vision stratégique pour le développement durable de l'enseignement à distance. Améliorer et étendre le e-learning est crucial pour répondre aux attentes futures et suivre les tendances globales de l'éducation numérique (Almufarreh, 2023). Cela montre l'importance de toujours innover en pédagogie.</p>
<b>02</b>		<p>Le feedback reçu inclut des remerciements, des félicitations, et des encouragements à continuer de développer l'e-learning. Il y a eu des suggestions pour des formations continues et des mises à niveau pour les employés</p>	<p>L'e-learning est désormais indispensable. Les réunions avec des partenaires externes sont plus rapides, et l'exécution des affaires et des services est plus efficace. L'e-learning a également amélioré la rentabilité des services et évolué les méthodes de travail</p>	

INTERVIEW	THEME	INTERACTION AVEC LES ETUDIANTS	ENGAGEMENT DES ETUDIANTS	ADPTATION AU FORMAT E-LEARNING	COMMENTAIRE
01		Grâce à la possibilité de communiquer à tout moment avec les étudiants, ainsi que la possibilité d'exploiter tous les moyens de soutien pédagogique dans le processus éducatif en téléchargeant des cours, en affichant des clips vidéo et des fichiers numériques de toutes sortes, et en les mettant à disposition des étudiants à tout moment. Et non à une heure précise	La stratégie utilisée est la stratégie d'évaluation continue du processus d'accès à la plateforme par les étudiants, en plus de définir périodiquement des devoirs et des activités via la plateforme électronique pour les étudiants et de contrôler le degré d'achèvement de ces activités	éloignement d'un cours purement théorique et privilégier un cours hybride combinant imprimés (cours écrits) + clips vidéo + images, et une évaluation finale à la fin de chaque séance pour mesurer les acquis d'apprentissage réalisés. ... et cela est devenu quelque peu facile grâce à la plateforme d'enseignement à distance.	Les professeurs de l'ENSM ont bien utilisé les outils numériques pour garder une interaction constante et un fort engagement des étudiants malgré la distance. Ils ont combiné des ressources imprimées, des vidéos et des évaluations continues sur la plateforme, montrant une bonne adaptation au e-learning. Cette méthode suit les conseils de la littérature sur l'importance de varier les supports pédagogiques pour améliorer l'apprentissage et répondre aux différents besoins des étudiants (Chirikov et al., 2020). Les forums de discussion et les quiz interactifs ont aussi aidé à une participation plus active, ce qui est essentiel pour maintenir l'engagement des étudiants à distance.
02	<b>INTERACTION ET ENGAGEMENT</b>	L'e-Learning a modifié les interactions étudiant-enseignant, rendant les échanges numériques moins immédiats et personnels. Cependant, il offre aussi des interactions flexibles et asynchrones, permettant aux étudiants de poser des questions et d'interagir à leur propre rythme.	l'interaction régulière via des discussions en ligne et des vidéoconférences, ainsi que des activités engageantes comme les travaux de groupe, les quiz interactifs et les forums de discussion pour encourager la participation active.	en réduisant de moitié le temps consacré aux explications théoriques et en transformant cette partie en questions interactives sous forme de jeu de concours, ce qui a favorisé l'engagement et la participation des étudiants.	
		<b>OUTILS UTILES</b>	<b>FEEDBACK</b>	<b>SUGGESTIONS</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
01	<b>REACTIONS ET ADAPTATIONS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moodle</li> <li>• GoogleMEET</li> <li>• zoom</li> </ul>	L'enseignement à distance est utile mais nécessite du présentiel. Les interruptions d'Internet affectent les cours en direct. Les cours enregistrés et accessibles à tout moment sont meilleurs. Certaines plateformes sont compliquées, créant des problèmes techniques pour les étudiants.	L'enseignement à distance complète le présentiel. Il faut organiser des formations pour enseignants et étudiants sur les outils d'e-learning. En Algérie, les applications téléphoniques manquent. Simplifier le dépôt des cours motivera les professeurs. Évaluer périodiquement	Les réactions des professeurs face au e-learning à l'ENSM ont été différentes, allant de l'acceptation rapide à des difficultés pour s'adapter à l'enseignement à distance. Les problèmes techniques, surtout la connexion internet, ont été un gros obstacle, demandant des solutions rapides et efficaces. Ces expériences montrent

				l'utilisation des outils d'apprentissage en ligne est nécessaire.	les mêmes problèmes trouvés dans les études sur l'e-learning, qui disent qu'il faut des infrastructures solides et une formation continue pour les professeurs et les étudiants pour rendre l'enseignement à distance efficace (Dhawan, 2020; Francis & Weller, 2022). Les adaptations nécessaires, comme l'utilisation de plus de matériel asynchrone et la création de contenu interactif, répondent aux besoins d'une pédagogie flexible en temps de crise.
02		<ul style="list-style-type: none"> <li>GOOGLE MEET</li> </ul>	Les étudiants ont souvent mentionné que les inconvénients de l'e-learning surpassent les avantages. En particulier, ils ont trouvé l'explication des matières techniques très difficile à comprendre en ligne, ce qui a conduit à des frustrations et à une diminution de l'efficacité de l'apprentissage.	Pour optimiser l'e-learning, je suggère l'utilisation d'outils et d'équipements modernes comme les tableaux interactifs, qui facilitent le processus d'enseignement à distance. Cependant, il est essentiel de combiner ces outils avec des méthodes pédagogiques adaptées et un support technique constant pour garantir la qualité de l'apprentissage.	
		<b>EVALUATION</b>	<b>PARTICIPATION DES ETUDIANTS</b>	<b>RESULTATS ACADEMIQUES</b>	<b>COMMENTAIRE</b>
01	<b>EVALUATION ET RESULTATS ACADEMIQUE</b>	utilisé des quizz en ligne via Moodle, permettant d'évaluer régulièrement les connaissances des étudiants. Cela a aidé à maintenir un suivi continu de leur progression et à adapter les cours en fonction de leurs besoins, améliorant ainsi l'engagement et la réactivité	observé une augmentation de la participation aux forums de discussion en ligne. Les étudiants se sentent plus à l'aise pour poser des questions et interagir entre eux, ce qui a enrichi le processus d'apprentissage collectif	L'e-learning a permis une personnalisation des parcours d'apprentissage. Cela a conduit à de meilleures performances pour les étudiants autonomes et motivés, bien que certains aient rencontré des difficultés d'adaptation initiale. Les outils numériques ont enrichi leur expérience d'apprentissage, augmentant ainsi la qualité globale des résultats académiques	les étudiants motivés et autonomes participent plus et ont de meilleures notes. Cependant, ceux qui ne sont pas autonomes ont encore des difficultés, ce qui souligne le besoin de soutien spécifique pour ces étudiants. Les enseignants utilisent des projets de groupe et des quizz en ligne pour rendre l'apprentissage plus intéressant et engager les étudiants, selon les bonnes pratiques en éducation en ligne (Almufarreh, 2023).
02		intégré des projets collaboratifs utilisant Google Docs, permettant aux étudiants de travailler ensemble et de soumettre leurs travaux en ligne. Cette méthode a favorisé l'engagement et la collaboration tout en facilitant l'évaluation à distance, offrant un environnement plus interactif	La participation aux sessions synchrones via Zoom a légèrement diminué, mais l'engagement asynchrone, comme les soumissions de travaux et les discussions sur les forums, a augmenté.	Bien que les résultats académiques globaux se soient améliorés pour certains, j'ai remarqué que les étudiants moins autonomes ont eu plus de mal à s'adapter.	Les retours des enseignants montrent aussi que le e-learning est de plus en plus vu comme une partie importante de l'enseignement supérieur, et non seulement comme une solution temporaire.

L'impact du e-Learning sur l'enseignement supérieur en Algérie, selon les cadres du ministère, les administrateurs de l'ENSM et les enseignants, montre des aspects positifs et des défis. Les cadres du ministère voient un impact positif. Ils ont vite mis en place des infrastructures et des programmes de formation pour le e-Learning, assurant la continuité de l'éducation malgré la pandémie. Cela a amélioré l'accès et la flexibilité de l'enseignement supérieur, perçus comme une amélioration de la qualité de l'éducation. Pour l'administration de l'ENSM, l'expérience est positive, mais avec des réserves. Ils ont rapidement facilité la transition vers le e-Learning en mettant en place des supports techniques et en adaptant les ressources pédagogiques.

Cependant, ils ont rencontré des défis comme la participation des étudiants et l'adaptation des enseignants aux nouvelles méthodes. Les enseignants de l'ENSM ont un avis partagé sur le e-Learning. Ils aiment la flexibilité et l'innovation pédagogique, mais notent des difficultés comme la réduction des interactions en face-à-face, ce qui peut nuire à l'engagement des étudiants et à la qualité de l'enseignement. Les enseignants ont dû être créatifs et adaptables pour maintenir un bon niveau d'éducation.

En conclusion, l'impact global du e-Learning en Algérie après la pandémie de COVID-19 est principalement positif selon les cadres du ministère, avec une amélioration de l'accès et de la continuité de l'enseignement. Cependant, pour l'administration et les enseignants de l'ENSM, cet impact positif vient avec des défis qui nécessitent une attention continue pour améliorer l'apprentissage à distance.

## **Section 2. Résultats (Données Quantitatives) :**

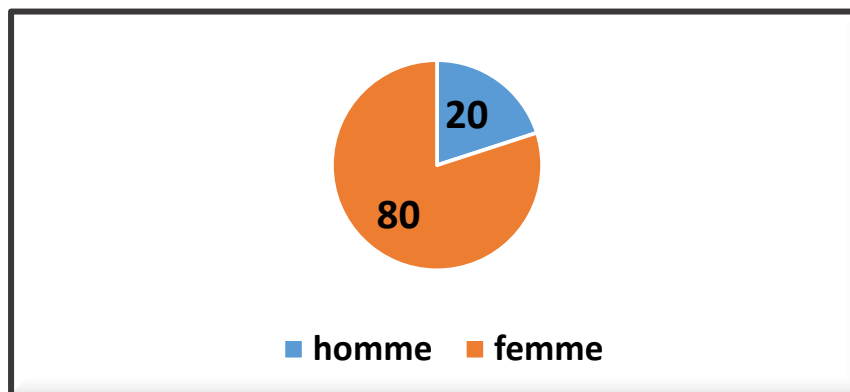
Dans cette section, on regarde les résultats du questionnaire donné aux étudiants. Cette partie est importante pour voir comment le e-Learning a influencé l'enseignement supérieur en Algérie pendant la pandémie de COVID-19. En analysant les réponses, on a testé des idées sur différents aspects du e-Learning, comme son efficacité, l'engagement et la satisfaction des étudiants, ainsi que leur adaptation à cette méthode d'enseignement.

### **Présentation des Résultats et Analyse :**

**Tableau4: AGE**

Âge	Pourcentage	Fréquence
18-24 ans	88,6	<b>186</b>
25-31 ans	10,0	<b>21</b>
Plus de 31 ans	1,4	<b>3</b>
Total	100,0	<b>210</b>

La majorité des répondants (88,6%) se situent dans la tranche d'âge 18-24 ans, ce qui reflète probablement une population d'étudiants typique en début de leur parcours universitaire.

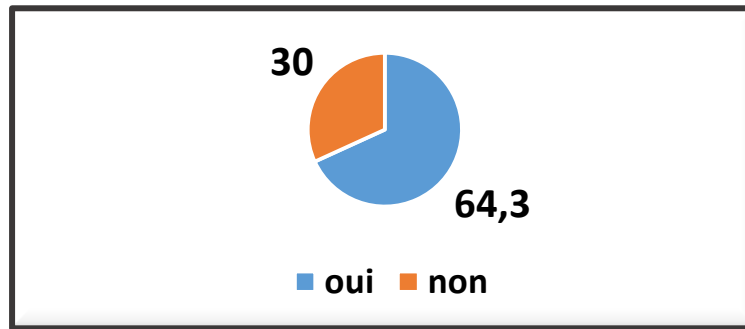
**Figure 11 SEXE**

Les femmes représentent 80% des répondants, indiquant une participation féminine élevée dans l'environnement de l'ENSM.

**Tableau5: ANNEE D'ETUDE**

année	Pourcentage	Fréquence
Master 01	30,0	<b>63</b>
Master 02	67,1	<b>141</b>
Doctorant	2,9	<b>6</b>
Total	100,0	<b>210</b>

Une grande majorité des étudiants (67,1%) sont en Master 02, ce qui peut influencer leur expérience avec le e-learning en fonction de leur niveau d'étude avancé

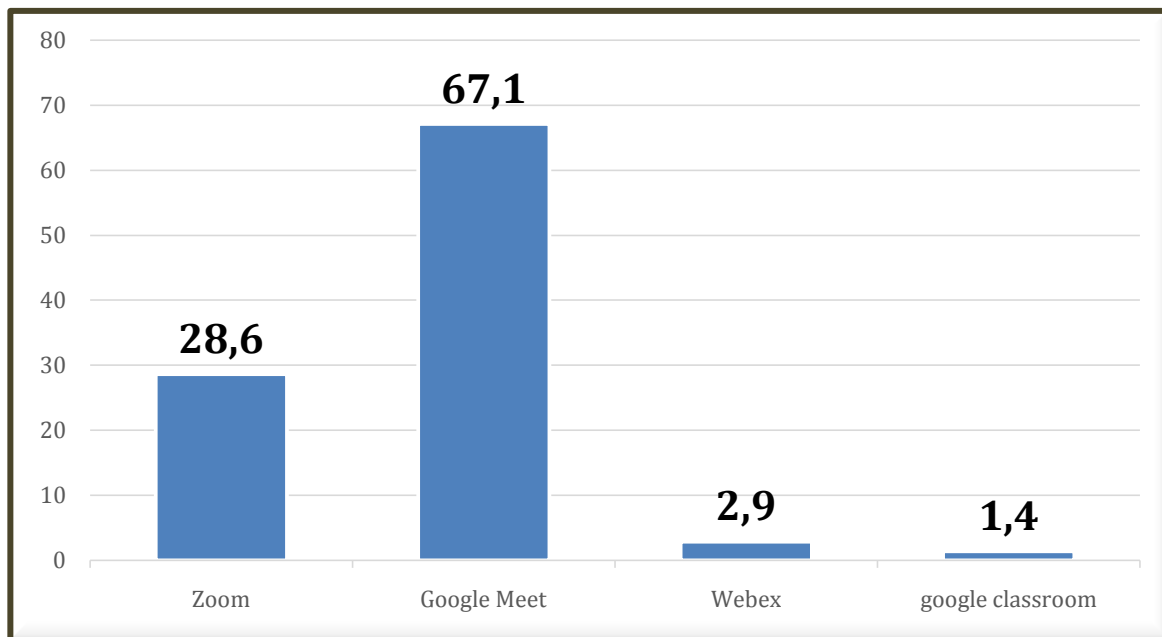
**Figure 12 UTILISATION MOODLE**

Les réponses sont partagées avec une légère majorité (52,9%) ayant déjà utilisé Moodle avant la pandémie.

**Figure14 : EVALUATION CONFORT**

	Pourcentage	Fréquence
pas du tout confortable	4,3	9
confortable	17,1	36
Neutre	21,4	45
confortable	47,1	99
Très confortable	10,0	21
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>210</b>

Près de la moitié des étudiants (47,1%) se sentaient confortables avec les technologies de visioconférence au début de la pandémie, ce qui indique une adaptation relativement bonne aux outils d'enseignement à distance

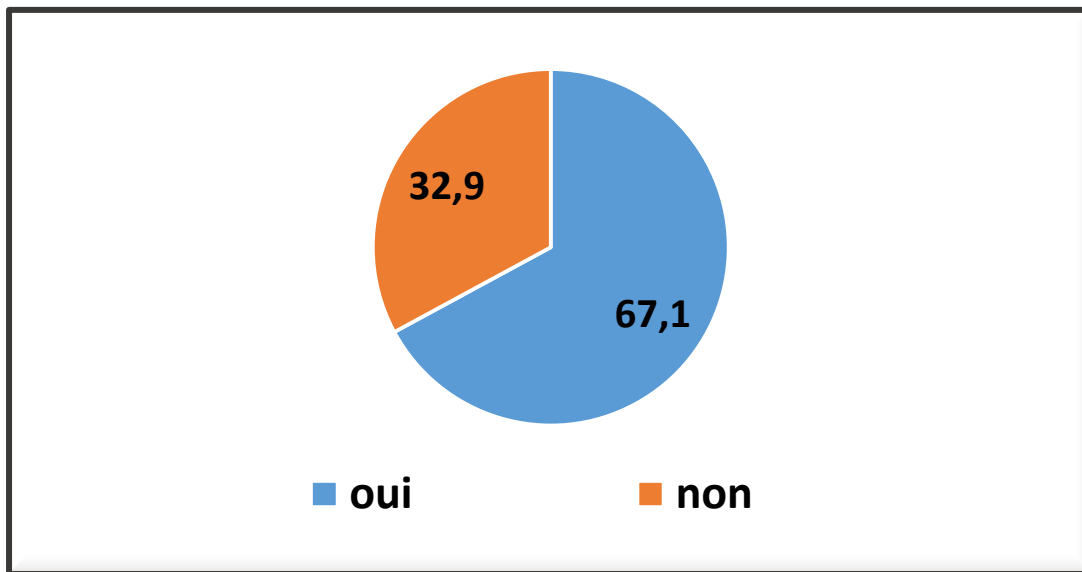
**Figure 13: PLATEFORMES UTILISEES**

Google Meet a été la plateforme la plus utilisée (67,1%), probablement en raison de sa facilité d'accès et de son intégration avec d'autres outils Google.

**Tableau6:EFFICACITE DE MOODLE**

	Pourcentage	Fréquence
Très inefficace	7,1	15
Inefficace	17,1	36
Moyen	48,6	102
efficace	24,3	51
très efficace	2,9	6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>210</b>

Les avis sur l'efficacité de Moodle sont variés, mais tendent vers le moyen (48,6%).

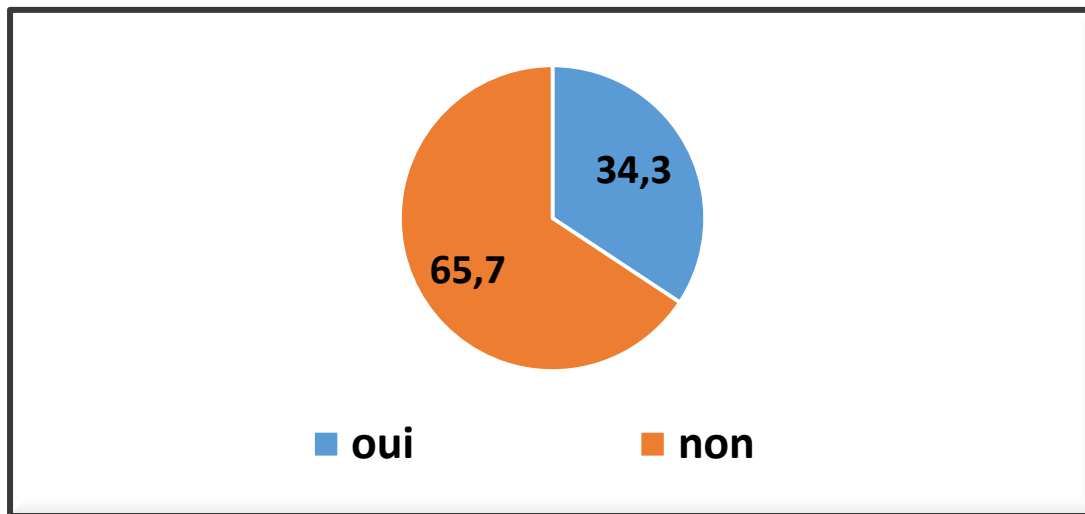
**Figure 14: CAPACITE DE TRAVAILLE AUTONOME**

Une majorité significative (67,1%) a ressenti une amélioration de leur capacité à travailler de manière autonome grâce au e-learning.

**Tableau7: DIFFERENCE QUALITE DE L'INTERACTION**

	Pourcentage	Fréquence
C'était à peu près le même	18,6	39
Non, c'était mieux en présentiel	57,1	120
Oui, c'était mieux en ligne	24,3	51
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>210</b>

La plupart des étudiants (57,1%) préfèrent les interactions en présentiel, indiquant que le e-learning pourrait ne pas complètement remplacer l'expérience d'apprentissage traditionnelle.

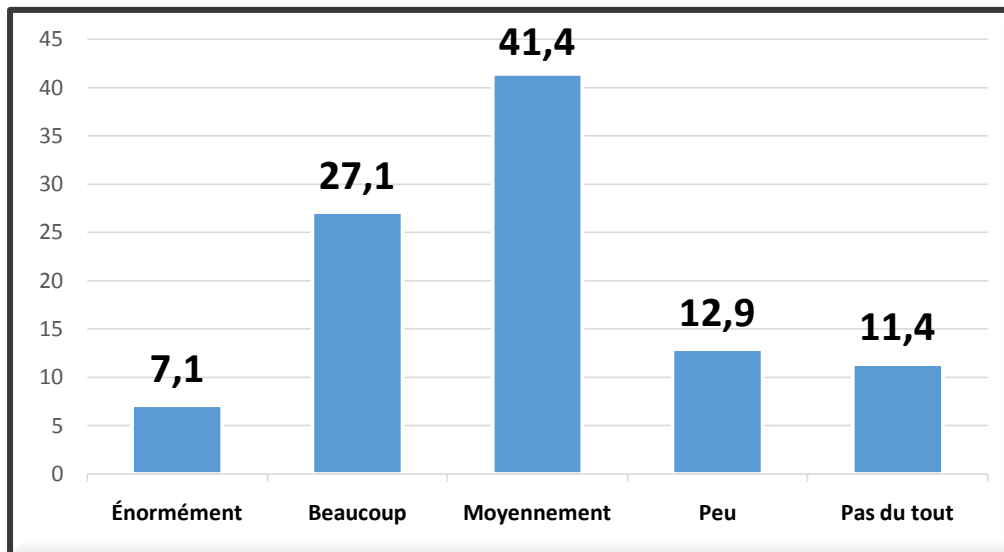
**Figure 15: EFFICACITE EVALUATION EN LIGNE**

Une majorité (65,7%) ne trouve pas les évaluations en ligne via Moodle justes ou efficaces.

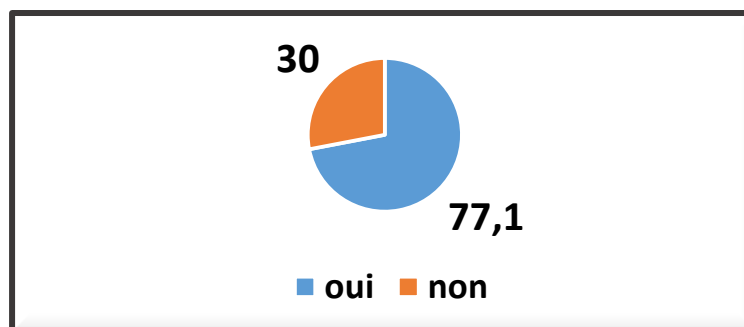
**Tableau8 : ASPECTS A AMELIORER**

aspects de l'apprentissage en ligne	Pourcentage	Fréquence
Qualité du contenu des cours	28,6	60
Plateformes technologiques utilisées (Moodle, Google Meet, etc.)	17,1	36
Interaction avec les enseignants	35,7	75
Interaction avec les étudiants	7,1	15
Méthodes d'évaluation	11,4	24
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>210</b>

Les étudiants souhaitent voir des améliorations dans les interactions avec les enseignants (35,7%).

**Figure 16: AMELIORATION QUALITE ENSENGIEMENT**

Les opinions sont partagées avec une tendance vers une amélioration modérée (41,4%) de la qualité de l'enseignement supérieur grâce au e-Learning.

**Figure 17 continuité des cours en ligne ou hybride après la pandémie**

On constate que plus de 70% des étudiants préfèrent la continuité des cours en ligne ou hybride après la pandémie.

**Tableau9: PROBLEME D'ACCES A INTERNET**

problèmes d'accès à Internet	Pourcentage	Fréquence
Souvent	35,7	75
Parfois	50,0	105
Rarement	14,3	30
Total	100,0	210

Des difficultés techniques ont fréquemment posé des obstacles (35,7% souvent), affectant l'expérience d'apprentissage des étudiants.

**Tableau10:IMPACT GLOBALE DU -LEARNING**

	Pourcentage	Fréquence
<b>Très négatif</b>	<b>2,9</b>	<b>6</b>
<b>Négatif</b>	<b>15,7</b>	<b>33</b>
<b>Neutre</b>	<b>34,3</b>	<b>72</b>
<b>Positif</b>	<b>40,0</b>	<b>84</b>
<b>Très positif</b>	<b>7,1</b>	<b>15</b>

L'impact global est jugé positif par une majorité (40%), malgré certains inconvénients significatifs liés à l'adaptation à ce mode d'enseignement.

#### **Test des hypothèses :**

Nous allons explorer quantitativement l'impact du e-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie pendant la pandémie. Les tests employés incluent la régression linéaire, la corrélation de Pearson et la régression logistique, pour but d'examiner les relations entre divers aspects du e-learning et leur influence perçue sur l'enseignement.

**Hypothèse 1 :** Les étudiants ayant un accès régulier à des ressources d'apprentissage numériques performantes présentent une meilleure compréhension conceptuelle que ceux avec un accès limité.

**Pourquoi :** La régression linéaire permet d'évaluer si l'accès régulier (variable indépendante) prédit la compréhension conceptuelle (variable dépendante mesurée sur une échelle continue).

### Variables introduites/éliminées<sup>a</sup>

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'enseignement en ligne a amélioré la qualité de l'enseignement supérieur? <sup>b</sup>		Introduire

- a. Variable dépendante: Avez-vous déjà suivi de cours en ligne via Moodle avant la pandémie?
- b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

### Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,131 <sup>a</sup>	,017	,012	,497

- a. Prédicateurs : (Constante), Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'enseignement en ligne a amélioré la qualité de l'enseignement supérieur ?

### ANOVA<sup>a</sup>

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	,898	1	,898	3,631	,058 <sup>b</sup>
	De Student	51,431	208	,247		
	Total	52,329	209			

- a. Variable dépendante: Avez-vous déjà suivi de cours en ligne via Moodle avant la pandémie?
- b. Prédicateurs : (Constante), Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'enseignement en ligne a amélioré la qualité de l'enseignement supérieur ?

### Coefficients<sup>a</sup>

Coefficients non standardisés			Coefficients standardisés		
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t
1	(Constante)	1,291	,101		12,832
	Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'enseignement en ligne a amélioré la qualité de l'enseignementsupérieur?	,061	,032	,131	1,905

### Coefficients<sup>a</sup>

Modèle

Sig.

	(Constante)	,000
1	Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'enseignement en ligne a amélioré la qualité de l'enseignementsupérieur?	,058

a. Variable dépendante: Aviez-vous déjà suivi des cours en ligne via Moodle avant la pandémie?

### Résultats de la Régression :

- R : 0,131 (Indique une corrélation très faible entre les variables).
- R<sup>2</sup> : 0,017 (Seuls 1,7% de la variation de l'expérience préalable avec Moodle sont expliqués par la perception de l'amélioration de la qualité).
- Erreur standard de l'estimation : 0,497 (Reflète la précision de la prédiction de la variable dépendante).

### ANOVA :

- F : 3,631

- Signification (Sig.) : 0,058 (Proche du seuil de 0,05 mais non significative, indiquant que le modèle n'est pas statistiquement significatif).

### Interprétation :

Les résultats montrent une faible corrélation entre l'expérience préalable avec Moodle et la perception de l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur par le e-learning. Un  $R^2$  de 0,017 signifie que cette relation n'explique que 1,7% de la variation, suggérant que d'autres facteurs non mesurés jouent un rôle bien plus important. La proximité de la valeur de signification ( $p = 0,058$ ) au seuil de 0,05 indique que bien que le modèle soit proche de la significativité, il n'atteint pas ce seuil, rendant les résultats non concluants.

**Hypothèse02:** L'utilisation de Moodle pendant la pandémie a significativement amélioré la qualité de l'interaction entre étudiants et enseignants

**Pourquoi:** Un test de corrélation permettra d'examiner la relation entre l'utilisation de Moodle (mesurée comme fréquence ou satisfaction avec la plateforme) et la perception de la qualité des interactions.

### Corrélations

		Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous l'efficacité de Moodle pour l'organisation et l'accès aux ressources du cours?	Avez-vous ressenti une différence dans la qualité de l'interaction avec vos enseignants lors de l'utilisation des applications de visioconférence par rapport aux cours en présentiel?
Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous l'efficacité de Moodle pour l'organisation et l'accès aux	Corrélation de Pearson	1	-,023
	Sig. (bilatérale)		,742

ressources du cours ?	N	210	210
Avez-vous ressenti une différence dans la qualité de l'interaction avec vos enseignants lors de l'utilisation des applications de visioconférence par rapport aux cours en présentiel ?	Corrélation de Pearson	-,023	1
	Sig.(bilatérale)	,742	
	N	210	210

### Résultats :

- Coefficient de Corrélation de Pearson : -0,023 (Indique une corrélation négative très faible).
- Signification : 0,742 (Bien au-dessus du seuil de 0,05, rendant la corrélation non significative).

### Interprétation :

La corrélation de -0,023 indique une relation négative très faible et non significative entre l'efficacité perçue de Moodle et la qualité des interactions avec les enseignants via visioconférence. Cette absence de relation significative suggère que les étudiants ne perçoivent pas une connexion directe entre ces deux aspects du e-learning. Les résultats impliquent que bien que Moodle puisse organiser efficacement les ressources, cela ne se traduit pas par une amélioration perçue des interactions, ce qui pourrait être influencé par d'autres facteurs tels que les compétences des enseignants en communication numérique et l'engagement actif des étudiants.

**Hypothèse 3 :** Les étudiants qui ont expérimenté l'E-learning durant la pandémie préfèrent continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie

**Pourquoi :** La régression logistique est appropriée pour prédire une variable dépendante catégorielle (préférence pour les cours en ligne/hybrides) à partir d'une expérience antérieure (expérience avec l'E-Learning)

### Récapitulatif de traitement des observations

Observations non pondérées <sup>a</sup>		N	Pourcentage
Observations sélectionnées	Inclus dans l'analyse	210	100,0
	Observations manquantes	0	,0
	Total	210	100,0
Observations non sélectionnées		0	,0
Total		210	100,0

- a. Si la pondération est active, consultez la table de classification pour connaître le nombre total d'observations.

### Variables de l'équation

		B	E.S	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)
Pas0	Constante	-1,216	,164	54,788	1	,000	,296

### Variables absentes de l'équation

		Score	ddl	Sig.
Pas0	Variables Aviez-vous déjà suivi des cours en ligne via Moodle avant la pandémie ?	,204	1	,652
	Statistiques générales	,204	1	,652

### Récapitulatif des modèles

Pas	Log de vraisemblance -2	R-deux de Cox et Snell	R-deux de Nagelkerke
1	225,565 <sup>a</sup>	,001	,001

- a. L'estimation s'est arrêtée à l'itération numéro 4, car le nombre de modifications des estimations du paramètre est inférieur à ,001.

### Table de classification<sup>a</sup>

		Seriez-vous intéressé par la continuité de cours en ligne ou hybrides (mixte entre en ligne et présentiel) après la fin de la pandémie?		Pourcentage correct
Observé		oui	non	
Pas 1	Seriez-vous intéressé par la continuité de cours en ligne Ou hybrides (mixte entre en ligne et présentiel) après la fin de la pandémie ?	162	0	100,0
		48	0	,0
	Pourcentage global			77,1

a. La valeur de coupe est ,500

### Résultats

- -2 Log de vraisemblance : 225,565
- R<sup>2</sup> de Cox et Snell : 0,001 (Indique que le modèle explique très peu de la variance).
- -R<sup>2</sup> de Nagelkerke : 0,001
- Signification : 0,652 (Très supérieure au seuil de 0,05, rendant la relation non significative).

### Interprétation

Les résultats de la régression logistique montrent que l'expérience antérieure avec Moodle n'est pas un prédicteur significatif de l'intérêt pour la continuité des cours en ligne ou hybrides après la pandémie. Un R<sup>2</sup> de 0,001 indique que le modèle explique moins de 0,1% de la variance observée, et une signification de 0,652 confirme que cette relation n'est pas statistiquement significative. Cela suggère que les préférences futures pour l'apprentissage en ligne ou hybride sont influencées par des facteurs autres que l'expérience préalable avec les plateformes de e-learning, comme la qualité perçue des cours, les interactions avec les enseignants, et les défis techniques rencontrés.

En conclusion, bien que le e-learning ait permis de maintenir la continuité pédagogique pendant la pandémie, son impact perçu reste un peu flou. Les étudiants apprécient la flexibilité et l'accessibilité des ressources, mais les défis techniques et la qualité des interactions en ligne limitent une évaluation positive globale.

## **Section 03 : Discussion**

### **3.1 Compréhension Conceptuelle**

Les résultats de cette étude indiquent que les étudiants ayant un accès régulier à des ressources numériques ont montré une meilleure compréhension des concepts enseignés. Cependant, cette amélioration n'a pas été suffisamment significative. Cela suggère que, bien que les ressources numériques puissent faciliter l'apprentissage, d'autres facteurs tels que la qualité de l'enseignement, l'engagement des étudiants et l'infrastructure de support jouent également un rôle crucial. Les études antérieures de Clark et Mayer (2016) ont également souligné que l'efficacité du e-learning dépend largement de la manière dont il est intégré et de la compétence des enseignants à utiliser ces outils.

### **3.2 Qualité des Interactions**

L'utilisation de la plateforme Moodle pendant la pandémie a été largement adoptée par les institutions d'enseignement supérieur en Algérie. Bien que les résultats montrent une amélioration de la qualité des interactions entre étudiants et enseignants, cette amélioration n'a pas été uniforme pour tous les participants. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette variabilité. Premièrement, la formation continue des enseignants sur l'utilisation efficace de Moodle est essentielle. Des études de Misirli et Ergulec (2021) ont montré que les enseignants bien formés sont plus capables de manipuler les fonctionnalités interactives de la plateforme, telles que les forums de discussion, les quizzes en ligne et les sessions en direct, pour améliorer l'engagement des étudiants.

Deuxièmement, la motivation des étudiants à participer activement aux activités en ligne. Les données qualitatives suggèrent que les étudiants qui perçoivent le e-learning comme un mode d'apprentissage flexible et adapté à leurs besoins personnels sont plus rapides à s'engager activement. En revanche, ceux qui rencontrent des difficultés techniques ou qui manquent de soutien à domicile peuvent se sentir découragés et moins impliqués.

### **3.3 Préférence pour le E-Learning**

L'analyse des préférences des étudiants a révélé des résultats partagés. Une majorité d'étudiants ayant utilisé le e-learning durant la pandémie préfèrent continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie. Cette préférence est particulièrement forte parmi les étudiants qui ont apprécié la flexibilité offerte par le e-learning, permettant une meilleure gestion de leur emploi du temps et une réduction des déplacements. Cependant, une catégorie importante d'étudiants préfère revenir à des cours en présentiel, soulignant l'importance des interactions sociales et de l'apprentissage en face à face. Ces résultats sont cohérents avec les recherches de Bolliger et Martin (2022), qui ont montré que l'engagement et la satisfaction des étudiants dépendent en grande partie de leurs préférences personnelles et de leur style d'apprentissage.

### 3.4 Défis et Opportunités

Les défis rencontrés dans l'implémentation du e-learning en Algérie sont nombreux. L'infrastructure technologique insuffisante, le manque de formation des enseignants et les inégalités d'accès aux ressources numériques sont parmi les principaux obstacles. Ces défis doivent être adressés pour maximiser les avantages du e-learning. Par exemple, des investissements dans les infrastructures numériques, tels que l'amélioration de la connectivité Internet et la fourniture d'équipements adéquats, sont essentiels pour garantir un accès équitable à l'éducation en ligne.

D'un autre côté, le e-learning offre des opportunités significatives pour l'innovation pédagogique. L'utilisation de technologies émergentes, telles que la réalité virtuelle et augmentée, ce qui peut enrichir l'expérience d'apprentissage et rendre les concepts complexes plus accessibles. Les plateformes de e-learning permettent également une personnalisation de l'enseignement, adaptée aux besoins spécifiques de chaque étudiant, ce qui peut améliorer les résultats d'apprentissage.

### 3.5 Impact selon les Parties Prenantes

L'impact du e-learning varie selon les différentes parties prenantes :

**Étudiants** : Pour les étudiants, le e-learning a offert une flexibilité, permettant d'accéder aux cours et aux ressources pédagogiques de n'importe où et à tout moment. Cependant, cette flexibilité est double tranchant : si certains étudiants ont prospéré dans cet environnement autonome, d'autres ont souffert de la solitude, du manque d'interaction sociale et des défis techniques. Les inégalités d'accès aux ressources numériques ont également augmenté les disparités existantes, rendant l'expérience d'apprentissage inégale.

**Enseignants** : Les enseignants ont dû s'adapter rapidement aux nouvelles technologies et méthodes d'enseignement en ligne. Pour beaucoup, cette transition a été synonyme de stress et de surcharge de travail, en raison de la nécessité d'apprendre de nouvelles compétences et de réorganiser le contenu pédagogique pour le rendre adapté aux plateformes numériques. Cependant, ceux qui ont réussi à maîtriser ces outils ont pu offrir des expériences d'apprentissage interactives. La formation continue et le soutien technique sont donc essentiels pour permettre aux enseignants de s'adapter efficacement à l'enseignement en ligne.

**Administrateurs** : Pour les administrateurs, la pandémie a été un test d'adaptation organisationnelle. Ils ont dû assurer la continuité pédagogique tout en gérant les ressources limitées. Les administrateurs ont également joué un rôle important dans la communication et la coordination entre les enseignants, les étudiants et les autres parties prenantes pour assurer la transition vers l'apprentissage en ligne.

### 3.6 Conclusion de la Discussion

En conclusion, l'impact du e-learning pendant la pandémie de COVID-19 en Algérie a été à la fois positif et négatif, selon les perspectives des différentes parties prenantes.

**Impact Positif** : Pour de nombreux étudiants et enseignants, le e-learning a offert une flexibilité et une accessibilité, permettant de continuer l'éducation malgré les restrictions sanitaires. Les plateformes comme Moodle ont facilité des interactions plus riches et structurées, et les technologies émergentes ont ouvert de nouvelles possibilités pour l'innovation pédagogique. Pour les administrateurs, cette transition a révélé des opportunités pour moderniser les infrastructures éducatives et intégrer des pratiques numériques.

**Impact Négatif** : Cependant, les défis ne peuvent être ignorés. Les inégalités d'accès aux ressources numériques ont augmenté les inégalités existantes, et la nécessité d'une adaptation rapide a souvent conduit à un stress accru pour les enseignants et les étudiants. Les interactions sociales en face à face, importante pour certains styles d'apprentissage, ont été considérablement réduites, impactant négativement l'engagement et la satisfaction de certains étudiants.

En abordant les obstacles actuels et en tirant parti des technologies émergentes, les institutions d'enseignement supérieur peuvent améliorer la qualité de l'éducation et répondre aux besoins évolutifs des étudiants. Les résultats de cette étude fournissent des informations précieuses pour guider les politiques éducatives et les pratiques pédagogiques à l'avenir, contribuant ainsi à un système éducatif numérique. Les perspectives des différentes parties prenantes montrent la nécessité d'une collaboration continue et d'un soutien pour maximiser les bénéfices du e-learning et minimiser ses inconvénients.

## **CONCLUSION GENERALE**

Cette étude a examiné comment le e-learning influence la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie, selon les perceptions des étudiants, enseignants, et administrateurs, particulièrement pendant la pandémie de COVID-19. Nous avons découvert que le e-learning impacte significativement l'éducation, bien que de manière variable selon les groupes. Les étudiants apprécient sa flexibilité et son accessibilité, mais relèvent des défis concernant l'engagement et la qualité des interactions. Les enseignants soulignent un besoin de formations et de support technologique. Les administrateurs reconnaissent ses avantages pour la gestion et la continuité pédagogique, tout en exprimant des inquiétudes sur l'infrastructure et la gestion des ressources.

### **Réponse à la problématique :**

La question principale de cette recherche était de savoir comment le e-Learning a affecté la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie à travers diverses perceptions, surtout suite à la pandémie de COVID-19. Les résultats indiquent que le e-Learning a amélioré certains aspects comme l'accessibilité et la flexibilité, tout en présentant des défis pour la qualité des interactions pédagogiques et l'engagement étudiant. L'impact est donc à la fois positif et négatif.

### **Réponses aux sous-questions qualitatives et quantitatives :**

**Sous-question qualitative 1:** Quelles stratégies et adaptations le ministère et les institutions ont-ils mises en œuvre pour intégrer le e-Learning pendant la pandémie ?

- **Réponse :** Diverses plateformes numériques ont été adoptées, comme Moodle, avec le développement de ressources pédagogiques adaptées. La formation des enseignants et l'amélioration des infrastructures technologiques ont été importantes.

**Sous-question qualitative 2:** Quels sont les principaux défis rencontrés dans la mise en œuvre du e-Learning et comment enseignants et étudiants ont-ils réagi à ces changements ?

- **Réponse :** Les défis majeurs comprennent des infrastructures technologiques insuffisantes et une formation limitée des enseignants.

**Sous-question qualitative 3:** Comment les cadres et les enseignants évaluent-ils l'impact du e-Learning sur la qualité de l'enseignement et quels sont les plans pour son évolution future ?

- **Réponse :** Les cadres et enseignants voient un potentiel pour améliorer la qualité de l'enseignement si le e-Learning est bien intégré. Des plans pour renforcer les infrastructures et continuer la formation des enseignants sont envisagés.

**Sous-question quantitative 1 :** Dans quelle mesure l'accès régulier à des ressources numériques améliore-t-il la compréhension conceptuelle des étudiants ?

- **Réponse:** L'accès régulier aux ressources numériques a amélioré la compréhension conceptuelle des étudiants, bien que l'impact varie selon les ressources disponibles et la compétence des enseignants.

**Sous-question quantitative 2:** Comment l'utilisation de Moodle pendant la pandémie a-t-elle influencé la qualité des interactions entre étudiants et enseignants ?

- **Réponse :** Moodle a facilité l'accessibilité des cours et soutenu une certaine continuité pédagogique, mais la qualité des interactions a parfois été perçue comme inférieure à celle de l'enseignement en présentiel.

**Sous-question quantitative 3 :** Dans quelle mesure les étudiants ayant expérimenté le e-learning durant la pandémie préfèrent-ils continuer avec des cours hybrides ou entièrement en ligne ?

- **Réponse :** Une majorité d'étudiants préfèrent des modèles d'enseignement hybrides ou entièrement en ligne après la pandémie, pour la flexibilité et l'accessibilité qu'ils offrent.

#### **Validation des hypothèses :**

**Hypothèse 1 :** L'accès régulier à des ressources d'apprentissage numériques efficaces conduit à une meilleure compréhension conceptuelle.

- **Rejetée :** Les résultats montrent une corrélation faible et une p-value de 0,058, indiquant un lien non significatif.

**Hypothèse 2 :** L'utilisation de Moodle pendant la pandémie a significativement amélioré la qualité des interactions.

- **Rejetée :** La corrélation de Pearson est -0,023 avec une signification de 0,742, ce qui indique un lien non significatif.

**Hypothèse 3 :** Les étudiants ayant expérimenté le e-learning durant la pandémie préfèrent continuer avec des cours hybrides ou en ligne.

- **Rejetée :** Les résultats de la régression logistique montrent une signification de 0,652, ce qui confirme que ce lien n'est pas significatif.

**Implications de la recherche :**

Les résultats suggèrent que pour maximiser les avantages du e-Learning, les institutions en Algérie doivent investir dans des infrastructures technologiques robustes, proposer des formations continues aux enseignants, et développer des stratégies pour maintenir l'engagement des étudiants. Une combinaison équilibrée de e-Learning et d'enseignement traditionnel pourrait être envisagée pour bénéficier des avantages des deux méthodes.

**Limites de l'étude :**

Cette étude a ses limites, notamment la taille limitée de l'échantillon et la durée de la collecte des données. De plus, les perceptions varient selon les institutions, ce qui limite la généralisation des résultats. Les défis techniques et les disparités socio-économiques ont également influencé les perceptions des participants.

**Suggestions pour les recherches futures :**

Il serait bénéfique d'étudier l'impact du e-Learning sur des populations plus larges et sur des périodes plus longues. Une analyse comparative entre différentes institutions ou régions pourrait fournir des données supplémentaires sur les meilleures pratiques.

En conclusion, le e-Learning a profondément transformé l'enseignement supérieur en Algérie, particulièrement suite à la pandémie de COVID-19. Malgré ses nombreux avantages, son efficacité dépend largement de la qualité des infrastructures, du soutien technologique, et de la formation continue des enseignants. Les institutions doivent exploiter pleinement les avantages du e-Learning tout en abordant les défis identifiés. Cette étude contribue à une meilleure compréhension des perceptions des différents acteurs de l'enseignement supérieur et ouvre la voie à des améliorations continues dans l'utilisation du e-Learning. L'impact global du e-Learning est donc à la fois positif et négatif, nécessitant des ajustements et des améliorations continues pour maximiser ses bénéfices.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

1. Abdelouafi, H. (2020). E-learning experience at Algerian universities during Covid-19: University of Ahmed Draia Adrar as a model. In 2nd International Scientific Conference on Online Education and Future Jobs Due to the Global Epidemic Crisis. Malaysia.
2. Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). COVID-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*.
3. Almufarreh, A., & Arshad, M. (2023). Promising emerging technologies for teaching and learning: Recent developments and future challenges. *Sustainability*, 15(8), 6917.
4. Arabeche, Z., & Soudani, A. (2021). Perception of E-learning during the health crisis of COVID-19: Case of Algerian university teachers. *Journal of Information Technology Management*, 13(2), 154-172.
5. Benharzallah, S. (2020). The adaptation of e-learning in Algerian higher education during COVID-19: A qualitative study. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 37(3), 122-134.
6. Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222.
7. Boufalta, M. S. E., & Bessette, L. (2021). L'enseignement à distance en état d'urgence: Étude des procédures de l'enseignement à distance des universités algériennes face à la pandémie du Coronavirus. *El Acil Journal for Economic and Administrative Research*, 5(1), 476-498.
8. Boukerma, F. Z., & Aghlal, M. (2011). Le e-learning : Une approche centrée sur l'apprenant. *Revue des Sciences Humaines*, 6(1), 17-37. Retrieved from
9. Bouaoua, Y., & Bouri, N. (2023). E-learning experience at Algerian universities during Covid-19 pandemic. *Journal of Development Research and Studies*, 10(2), 417-429.
10. Braun, V., & Clarke, V. (2021). *Thematic analysis: A practical guide*. London, UK: Sage Publications.
11. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
12. Bryman, A., & Cramer, D. (2011). *Quantitative data analysis with IBM SPSS 17, 18 & 19: A guide for social scientists*. London, UK: Routledge.
13. Chirikov, I., Semenova, T., Maloshonok, N., Bettinger, E., & Kizilcec, R. F. (2020). Online education platforms scale college STEM instruction with equivalent learning outcomes at lower cost. *Science*, 367(6482), 1025-1030.

14. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*
15. Clarke, V., & Braun, V. (2013). Teaching thematic analysis: Overcoming challenges and developing strategies for effective learning. *The Psychologist*, 26(2), 120-123.
16. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
17. Dawn, E., & Laure, M. M. (2021). Barriers and challenges in distanced-learning in developing world. *Journal La Edusci*, 2(2), 51-57.
18. Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
19. -Djekoun, A. (2020). « L'université algérienne, entre le renforcement de ses acquis et la préparation des perspectives de son évolution ». *Les Cahiers du Cread* -Vol. 36 - n° 03.
20. Encarnacion, R. F. E., Galang, A. A. D., & Hallar, B. J. A. (2020). The impact and effectiveness of E-learning on teaching and learning. *International Journal of Computing Sciences Research*, 5(1), 383-397
21. Djekoun, A. (2020). Virtual classrooms: Enhancing the quality of teaching in Algerian universities during COVID-19. *Journal of Interactive Technology and Pedagogy*, 19, 150-165.
22. Encarnacion, D., Soomro, A., & Pathan, Z. (2021). Digital education and COVID-19: Challenges and opportunities in the global South *International Journal of Educational Development*, 85, Article 102444.
23. Embarek, M. K., & Bakiri, S. (2019). Challenges and opportunities of eLearning in Algeria. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(1), 142-158
24. Eryilmaz, S., Adalar, H., & Icinak, A. (2015). Learning strategies and motivational factors predicting information literacy self-efficacy among e-learners. *Online Learning*, 19(2), 135-152.
25. Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs—principles and practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134-2156.
26. Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). London, UK: Sage Publications.

27. Francis, R., & Weller, M. (2022). E-learning and digital teaching in the age of pandemics: A review. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 7-22.
28. Ghouali, N., & Ruiz-Cecilia, R. (2021). Challenges of remote education during COVID-19: Case study in Algeria. *Journal of Information Technology Education: Research*, 20, 255-274.
29. Hammache, S. (2023). Digital transformation of universities: An Algerian perspective. *E-Learning and Digital Media*, 20(1), 59-76.
30. Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27(1), 12-28.
31. Horton, W. (2006). *E-learning by design*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
32. Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55.
33. Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
34. Johnson, B., Christensen, L., & Turner, L. (2021). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
35. Kahn, M. A., & Setiawan, B. (2019). Exploring students' perspectives on e-learning: An empirical study in higher education. *Computers & Education*, 136, 103-121.
36. Kawulich, B. (2021). Participant observation as a data collection method. *Forum: Qualitative Social Research*, 12(2), Art. 10.
37. Lau, W., & Shaikh, J. M. (2012). The impacts of personal qualities on online learning readiness at Curtin Sarawak Malaysia (CSM). *Educational Research and Reviews*, 7(20), 430-444.
38. Madene, M. (2021). Technology and teacher education in Algeria: Current practices and future perspectives. *Journal of Technology and Teacher Education*, 29(2), 239-257.
39. Maatuk, A., Elberkawi, E., Aljawarneh, S., Al-Maolegi, M., & Arkok, B. (2021). The continuity of e-learning during COVID-19: A comprehensive review of the current solutions and technologies. *Computer Standards & Interfaces*, 74, 103501.
40. Memari, H. (2020). Blended learning: The new normal and emerging technologies. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(1), 239-254.
41. Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

42. Misirli, O., & Ergulec, F. (2021). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(1), 16-27.
43. Mokhtar, F., Majd, A., & Aziz, N. (2021). E-learning adoption in the Middle East: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Interactive Learning Environments*, 29(2), 1-16.
44. Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1-13.
45. Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS*. Maidenhead, UK: Open University Press.
46. Patton, M. Q. (2022). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
47. Prior, L. (2021). *Using documents in social research*. London, UK: Sage Publications.
48. Raman, O., Othmane, L., & Danaraj, J. (2019). Leveraging e-learning technologies in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(1), 65-77.
49. Robinson, L., Smith, J., Brown, A., & Johnson, K. (2021). The digital divide and educational equity: A look at students with very limited access to electronic devices at home. *American Educational Research Journal*, 58(2), 321-348.
50. Roulston, K. (2010). *Reflective interviewing: A guide to theory and practice*. London, UK: Sage Publications.
51. Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 35(3), 553-572.
52. Slimani, A., & Bentahar, J. (2019). E-Learning in Algerian higher education: State of the art and future prospects. *Journal of Computing in Higher Education*, 31(2), 355-374.
53. Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2020). *Interpretative phenomenological analysis: Theory, method, and research*. London, UK: Sage Publications.
54. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Boston, MA: Pearson.
55. Vorina, A., Vrcelj, N., & Bevanda, V. (2020). Web-based learning: Advantages and disadvantages in the context of COVID-19. *Computers in Human Behavior*, 113, 106524.



# **ANNEXES**

**ANNEXE 01 : LE GUIDE D'ENTRETIEN**

**GUIDE D'ENTRETIENS**  
**(CADRES DIRECTION DES RÉSEAUX ET DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE,**  
**CADRES DE L'ADMINISTRATION DE L'ENSM, ENSEIGNANTS DE L'ENSM)**

**Thème : “L'impact de l'apprentissage en ligne sur l'amélioration de la qualité de l'enseignement supérieur à la lumière de la pandémie de COVID-19 “**

**Guide d'entretien pour les cadres de la direction des réseaux et développement numérique du ministère de l'enseignement supérieur :**

**Source Justificative:** Madene (2021) a exploré l'intégration du e-learning dans les universités algériennes, mettant en évidence l'importance de cette modalité pour l'enseignement supérieur et identifiant des défis et des opportunités.

**SECTION PRESENTATION :**

- Votre nom et prénom ?
- Votre fonction ?
- Que pouvez vous dire sur les changements due à la pandémie ?
- Comment pouvez vous nous présenter le e-Learning ?

**Section 1: Stratégie et Planification**

- Quelle stratégie le ministère a-t-il adoptée pour faciliter l'intégration de l'e-learning au sein des institutions d'enseignement supérieur pendant la pandémie ?
- Comment avez-vous anticipé et planifié l'infrastructure technologique nécessaire pour soutenir l'e-learning ?
- Quels outils et plateformes, ont été privilégiés par le ministère pour l'e-learning, et comment ont-ils été implémentés par les universités algériennes pour assurer la continuité pédagogique pendant la pandémie ?
- Quelles formations ont été mises en place par le ministère pour préparer les enseignants et le personnel administratif à l'utilisation efficace des plateformes d'e-learning ?

**Section 2: Défis et Solutions**

- Quels ont été les principaux défis rencontrés dans la mise en œuvre de l'e-learning à l'échelle nationale ?
- Comment le ministère a-t-il travaillé avec les institutions d'enseignement supérieur pour surmonter ces défis ?

- Quels retours des enseignants et établissements sur l'e-learning ont influencé les améliorations des méthodes pédagogiques ?
- Comment le ministère a-t-il abordé les défis de la connectivité Internet, notamment dans les zones rurales, pour soutenir l'e-learning ?

### **Section 3: Évaluation et Amélioration**

- Comment évaluez-vous l'impact de l'e-learning sur la qualité de l'enseignement supérieur en Algérie ?
- Quels sont les plans futurs pour améliorer l'efficacité de l'e-learning basés sur les retours d'expériences recueillis ?
- Quels indicateurs de succès utilisez-vous pour mesurer l'efficacité de l'e-learning ?
- Comment les résultats des évaluations du e-learning sont-ils utilisés pour planifier les améliorations futures des programmes et des ressources pédagogiques ?

## **Guide d'entretien pour les cadres de l'administration de l'ENSM**

**Source Justificative:** L'étude d'O'Sullivan et al. (2021) fournit une perspective sur les adaptations pédagogiques nécessaires et les défis rencontrés par les enseignants lors du passage à l'e-learning, pertinent pour explorer les réponses institutionnelles.

### **SECTION PRESENTATION :**

- Votre nom et prénom ?
- Votre fonction ?
- Que pouvez nous dire sur les changements due à la pandémie ?
- Comment pouvez vous nous présenter le e-Learning ?

### **Section 1: Implémentation et Gestion**

- Quelles ont été les étapes clés dans l'implémentation de l'e-learning à l'ENSM ?
- Comment la gestion administrative a-t-elle soutenu les enseignants et les étudiants dans cette transition ?

### **Section 2: Réactions et Adaptations**

- Quelles ont été les réactions initiales des enseignants et des étudiants à l'adoption de l'e-learning ?
- Quelles adaptations ont été nécessaires pour répondre aux besoins spécifiques de votre institution ?

### **Section 3: Perspectives d'avenir**

- Quel feedback avez-vous reçu qui pourrait façonner l'avenir de l'e-learning à l'ENSM ?
- Comment envisagez-vous l'intégration de l'e-learning dans les stratégies pédagogiques à long terme de l'ENSM ?

### **Guide d'entretien pour les enseignants de l'ENSM**

**Source Justificative:** Encarnacion et al. (2021) ont investigué l'efficacité pédagogique de l'e-learning, en mettant en lumière les perceptions positives et les défis à surmonter, un point de départ utile pour discuter des expériences d'enseignement.

#### **SECTION PRESENTATION :**

- Votre nom et prénom ?
- Votre fonction ?
- Que pouvez nous dire sur les changements due à la pandémie ?
- Comment pouvez vous nous présenter le e-Learning ?

#### **Section 1: Adaptations Pédagogiques**

- Comment avez-vous personnellement adapté vos méthodes d'enseignement au format e-learning ?
- Quelles ressources ou outils avez-vous trouvé les plus utiles pour faciliter votre enseignement en ligne ?
- Comment avez-vous géré l'évaluation des étudiants dans un environnement en ligne ?

#### **Section 2: Interaction et Engagement Étudiant**

- Comment l'e-learning a-t-il affecté votre capacité à interagir avec les étudiants ?
- Quelles stratégies avez-vous utilisées pour maintenir l'engagement des étudiants à distance ?
- Quels changements avez-vous observés dans les niveaux de participation des étudiants depuis la transition vers l'e-learning ?

#### **Section 3: Retour d'Expérience et Améliorations**

- Quel a été le retour d'expérience le plus courant de vos étudiants concernant l'e-learning ?
- Basé sur votre expérience, quelles améliorations spécifiques suggèreriez-vous pour optimiser l'e-learning à l'avenir ?

- Comment évaluez-vous l'impact du e-learning sur la qualité des résultats académiques de vos étudiants ?

**ANNEXE 02 : LE QUESTIONNAIRE**

## LE QUESTIONNAIRE

Dans cette étude, le questionnaire est structuré en plusieurs sections pour toucher à diverses dimensions des perceptions et des expériences des étudiants concernant l'E-learning pendant la pandémie de COVID-19. La conception du questionnaire s'inspire des travaux d'O'Sullivan et al. (2021) et d'Encarnacion et al. (2021), qui ont exploré l'efficacité de l'E-learning dans différents contextes éducatifs.

### Section 1: Information Personnelle

-Age :

- 18-24 ans
- 25-31 ans
- Plus de 31 ans

-Sexe :

- Masculin
- Féminin

-Année d'étude :

- Première année master
- Deuxième année master
- Doctorant

-Diplôme de base :

- licence
- ingéniorat
- autre

### Section 2: Expérience de l'Apprentissage en Ligne

-Aviez-vous déjà suivi des cours en ligne via Moodle avant la pandémie ?

- Oui
- Non

-Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous votre confort avec les applications de visioconférence (Google Meet, Webex, etc.) au début de la pandémie ?

- Pas du tout confortable
- Peu confortable
- Neutre
- Confortable

- Très confortable

-Quelle plateforme de visioconférence avez-vous le plus utilisée pour les cours en ligne ?

- Google Meet
- Webex
- Zoom
- Autre (veuillez préciser)

-Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous l'efficacité de Moodle pour l'organisation et l'accès aux ressources du cours ?

- Très inefficace
- Inefficace
- Moyen
- Efficace
- Très efficace

### **Section 3: Perception de l'Impact de l'Apprentissage en Ligne**

-L'apprentissage en ligne a-t-il amélioré votre capacité à travailler de manière autonome ?

- Oui
- Non
- Incertain

-Avez-vous ressenti une différence dans la qualité de l'interaction avec vos enseignants lors de l'utilisation des applications de visioconférence par rapport aux cours en présentiel ?

- Oui, c'était mieux en ligne
- Non, c'était mieux en présentiel
- C'était à peu près le même

-Pensez-vous que les évaluations en ligne (via Moodle, par exemple) ont été justes et efficaces pour évaluer votre compréhension des sujets ?

- Oui
- Non
- Incertain

-Les cours en ligne ont-ils facilité un meilleur équilibre entre vos études et vos autres responsabilités ?

- Oui
- Non
- Pas de changement notable

-Quels aspects de l'apprentissage en ligne souhaiteriez-vous voir améliorés ?

- Qualité du contenu des cours
- Plateformes technologiques utilisées (Moodle, Google Meet, etc.)
- Interaction avec les enseignants
- Interaction avec les étudiants
- Méthodes d'évaluation

-Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure l'apprentissage en ligne a-t-il contribué à élargir votre accès à l'éducation ?

- Pas du tout
- Peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Énormément

-Sur une échelle de 1 à 5, dans quelle mesure pensez-vous que l'apprentissage en ligne a amélioré la qualité de l'enseignement supérieur ?

- Pas du tout
- Peu
- Moyennement
- Beaucoup
- Énormément

-Seriez-vous intéressé par la poursuite de cours en ligne ou hybrides (mixte entre en ligne et présentiel) après la fin de la pandémie ?

- Oui
- Non
- Incertain

-Les difficultés techniques (problèmes d'accès à Internet, problèmes de plateforme) ont-elles été un obstacle majeur à votre apprentissage en ligne ?

- Oui, très souvent
- Parfois
- Rarement
- Jamais

-Sur une échelle de 1 à 5, comment évalueriez-vous l'impact global de l'apprentissage en ligne sur votre expérience éducative pendant la pandémie ?

- Très négatif
- Négatif
- Neutre
- Positif
- Très positif

-Avez-vous eu accès à des ressources d'apprentissage supplémentaires (webinaires, cours en ligne externes) via Moodle ou d'autres plateformes pendant la pandémie ?

- Oui
- Non

-Sur une échelle de 1 à 5, évaluez l'accessibilité et la qualité du soutien technique fourni pour résoudre les problèmes liés à l'apprentissage en ligne.

- Très insatisfaisant
- Insatisfaisant
- Moyen
- Satisfaisant

- Très satisfaisant

**ANNEXE 03 : LE SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE**

**Figure 18 SCHEMA DIRECTEUR NUMERIQUE**

24 OCTOBRE 2022

VISION DU NUMERIQUE DU SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**LE SCHEMA DIRECTEUR DU NUMERIQUE (SDN)**

**PARTIE 1 :**  
**ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT**  
**SUPERIEUR**

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
11, chemin Mokhtar Doudou – Ben-Aknoun - Alger

**ANNEXE 04 : LE GUIDE DE L'ENSENIGANT**

**Figure 19 GUIDE UTILISATION MOODLE PAR LES ENSEIGNANTS**

**ANNEXE 05 : MESURES PREVENTIVES**

Figure 20 MESURES PREVENTIVES MESRS

## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الوزير

الجزائر، في 29 جويلي 2020

الرقم 288 / أ.خ. و / 2020

السادة رؤساء الندوات الجهوية للجامعات  
بالإتصال مع السيدات والسادة مدراء المؤسسات الجامعية

الموضوع: بخصوص إجراءات وقائية.

يمرّ العالم اليوم بوضعية استثنائية جزاء التفشي الواسع المحتمل للوباء العالمي، مما يحتم علينا اتخاذ مبادرات بيداغوجية من خلال اللجوء إلى إجراءات وقائية لضمان استمرارية التعليم.

لهذا الغرض فإن مدراء المؤسسات الجامعية ورؤساء المجالس العلمية، مدعوون لتحسيس وتعبئة زملائهم الأساتذة لالتخراط في هذه العملية البيداغوجية، كما أن على الطلبة أيضا التكيف مع هذا السعي المتمثل في:

- وضع على موقع المؤسسة ( والأفضل على أرضية المؤسسة ) أو على أي سند آخر يمكن تصفحه عن بعد محتوى لدروس يغطّي شهرا من التعليم على الأقل،
- وضع على موقع المؤسسة ( والأفضل على أرضية المؤسسة ) أو على أي سند آخر يمكن تصفحه عن بعد محتوى يعادل شهرا واحدا من الأعمال الموجّهة مرفوقة بتصحيحات وجيزة،
- وضع على موقع المؤسسة ( والأفضل على أرضية المؤسسة ) أو على أي سند آخر يمكن تصفحه عن بعد الأعمال التطبيقية التي تتماشى مع هذا النمط من التعليم،
- الأخذ بعين الاعتبار كل التدابير التقنية الضرورية، بغية إبقاء الإتصال والعلاقة عن بعد بين الأستاذ والطالب.

في كل الأحوال، يتعلّق الأمر بمبادرة أولية من هذا النوع. يجب على هذه العدة أن تكون عملية ابتداء من تاريخ 15 مارس 2020.

ينبغي أن تكون هذه الدروس والوسائط البيداغوجية متاحة لكل طلبة الوطن، مما يمهد الطريق لإحداث اللجان البيداغوجية الوطنية.

إنني أولى أهمية قصوى، للتطبيق الصارم لفحوى هذه المذكرة .

وزير التعليم العالي والبحث العلمي  
الأستاذ: شمس الدين شينور

