

Université Abderrahmane Mira – Bejaia
Faculté des sciences sociales et humaines

Département des sciences de l'information et de la communication



En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences de l'Information et de la Communication.

Option : Communication et Relations Publiques.

Thème :

L'apport de la communication pédagogique à travers les outils de l'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants

Au sein de la Faculté des SHS / Université de Bejaia

Réalisé par :

Sahi Nabila
Taamourt Nouara

Encadré par :

Mr. Bahloul Farouk

Année universitaire : 2024/2025

Remerciement

Nous sommes extrêmement reconnaissants à notre cher encadrant Monsieur Bahloul Farouk pour son précieux soutien, ses conseils avisés et son travail acharné dans cette étude. C'est grâce à ses contributions que nous pouvons avancer. Nous lui en sommes extrêmement reconnaissants.

Nous tenons également à remercier la Faculté des Sciences Humaines et Sociales, et plus particulièrement notre maître de stage, Monsieur Benkhenouche Louhab, pour son accueil chaleureux, son temps investi en nous et les données nécessaires à notre travail.

Nous tenons également à remercier les différents départements de la faculté : Département des Sciences de l'Information et de la Communication, Département de Sociologie, Département de STAPS, Département d'Histoire et d'Archéologie, et Département de Psychologie. Nous tenons remercier les enseignants des différentes facultés de L'université Abed rahman Mira qui ont accepté nos entretiens : M.Makhloufi, M. Athmani Billal, M.Henniche Redouane, M. Foudi Brahim et M.ali Mati

Dédicace

Je dédie ce travail à moi-même Car j'ai pu réaliser ce travail avec confiance et de ne laisser rien m'arrêter.

A Mon père, que Dieu t'accueille dans son vaste paradis. Même si tu n'es plus là, tu existes toujours dans mon cœur.

A ma mère, celle que j'aime le plus, que Dieu te protège et te garde à mes côtés.

A mes sœurs Khadîdja et Maïssa, et à mon frère Aziz, merci pour votre soutien et votre amour.

À ma chère copine Nouara que j'aime beaucoup. C'est grâce à toi que nous pouvons mener à bien cet humble travail.

À tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à ce travail, merci.

Nabila

Dédicace

Je dédie ce Modest travail avec grand amour, sincérité et fierté :

*A mes chères parents, et ma belle-famille, qui m'en soutenu et encouragé
durant ces années d'étude.*

Et sans oublier ma binôme Nabila.

Nouara.

Liste des Abréviations

Abréviation	Signification complète
IA	Intelligence Artificielle
IAG	Intelligence Artificielle Générative
SIA	Systèmes d'Intelligence Artificielle
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
TAM	Technology Acceptance Model
SEM	Structural Equation Modeling
ENCG	École Nationale de Commerce et de Gestion
UHA	Université de Haute-Alsace
ANOVA	Analyse de la Variance

La liste des tableaux

Tableau 2: Statistique descriptive de l'âge des répondants.....	106
Tableau 3 : Répartition selon le sexe	107
Tableau 4: Répartition selon le niveau d'étude	107
Tableau 5: Répartition selon la spécialité	108
Tableau 6: Proportion d'étudiants ayant déjà utilisé l'IA	108
Tableau 7: Fréquence d'usage régulier de l'IA	108
Tableau 8 : Types d'outils d'IA utilisés par les étudiants	109
Tableau 9: Situation d'usage de l'IA dans les études	110
Tableau 10: Lieux privilégiés pour l'usage de l'IA.....	110
Tableau 11: Origine de l'encouragement à utiliser l'IA	110
Tableau 12: Activités réalisées avec l'IA	111
Tableau 13: Utilisation des plateformes spécifique d'IA	111
Tableau 14: Fréquence d'utilisation hebdomadaire ou mensuelle	112
Tableau 15: Préférence entre IA et enseignant humain	112
Tableau 16: Raisons expliquant la préférence déclarée.....	113
Tableau 17: Opinion sur collaboration IA /humain.....	113
Tableau 18: Perception de l'impact de l'IA sur la performance	113
Tableau 19: Perception de la facilité d'utilisation de l'IA	114
Tableau 20: Aide de l'IA à l'organisation du travail.....	114
Tableau 21: Réduction du besoin d'accompagnement par un enseignant	115

Tableau 22:Soutien perçu de l'IA dans le contrôle de l'apprentissage.....	115
Tableau 23:Difficultés rencontrées en l'absence de l'IA	115
Tableau 24 : Apport perçu de l'IA à l'autonomie	116
Tableau 25: Perception du rôle des plateformes IA dans l'autonomisation	116
Tableau 26:Difficultés et risque rencontrés lors de l'usage de l'IA	117
Tableau 27:Effet perçu de l'IA sur l'esprit critique.....	117
Tableau 28:Risque d'iniquité ou de confidentialité.....	118
Tableau 29:Niveau d'utilité perçu de l'IA dans l'apprentissage	118
Tableau 30:Avantage perçu de l'IA dans SHS	118
Tableau 31: Crainte exprimées par rapport à l'usage de l'IA	119
Tableau 32: Recommandations pour l'intégration de l'IA	119
Tableau 33:Fréquence d'utilisation de l'IA et niveau d'autonomie des étudiants.....	122
Tableau 34 : Facilité d'usage de l'IA et perception des performances scolaires	122
Tableau 35:Apport de l'IA à l'organisation du travail et autonomie perçue	123
Tableau 36:Contrôle de l'apprentissage via l'IA et autonomie auto-déclarée	123
Tableau 37:Performances perçues et autonomie déclarée avec ou sans IA	124
Tableau 38: Fréquence d'utilisation de l'IA par les enseignants et autonomie étudiante	125
Tableau 39:Encouragements à utiliser l'IA et autonomie perçue	125
Tableau 40 : Encouragements à l'IA et fréquence d'usage auto déclarée:	126
Tableau 41:Niveau d'étude et utilisation des outils d'IA.....	126
Tableau 42: Utilisation des plateformes IA et autonomie perçue	127

Tableau 43: Collaboration assistée par IA et autonomie des étudiants	128
Tableau 44: Perception des problèmes éthiques liés à l'IA et autonomie	128
Tableau 45: Manque d'accompagnement à l'IA et autonomie étudiante	129
Tableau 46: Expérience d'usage de l'IA selon les types d'activités et autonomie	130
Tableau 47: Utilité perçue de l'IA dans les apprentissages et autonomie	130
Tableau 48: Avantages perçus de l'IA et niveaux d'autonomie.....	131
Tableau 49: Plateformes d'IA utilisées et autonomie perçue	132
Tableau 50: Facilité perçue de l'IA et performances académique	132

Table des matières

<i>Introduction</i>	<u>16</u>
<i>Cadre méthodologique</i>	19
Section 1 : Cadre conceptuel.....	20
1. Les raisons du choix du thème.....	20
2. Les objectifs de la recherche.....	21
3. Les études antérieures.....	22
3.1. Les études	22
3.2. Une synthèse générale de ces études.....	26
3.2.1. Concepts clés	26
3.2.1. Théories fondamentale.....	27
3.2.3. Approches méthodologiques	27
3.2.2. Lacunes dans la littérature existante	28
3.2.3. Évolution des recherches sur l'intelligence artificielle et l'autonomie d'apprentissage	28
4. La problématique	29
5. Les hypothèses	34
6. La définition des concepts.....	36

6.1. La communication pédagogique.....	36
6.2. L'intelligence artificielle en éducation	37
6.3. L'autonomie d'apprentissage	38
6.4. Personnalisation d'apprentissage	39
7. Variable. Dimension, indicateurs	40
7.1. Tableau de variable /dimension/indicateur	41
Section 2 : démarche méthodologique	47
1. Approche théorique.....	47
1.1. Définition de théorie socioconstructiviste	47
1.2. Définition de Modèle UTAUT.....	48
2. Méthode et technique de recherche	50
2.1. Méthode de recherche	50
2.1.1. La méthode quantitative.....	51
2.1.2. La méthode qualitative	52
3.1. Technique de collecte de données.....	53
3.1.1. Questionnaire	53
3.1.2. L'entretien	54
4. l'échantillonnage	55
4.1. Echantillonnage stratifié	55
4.2. Echantillonnage boule de neige	56

5. La pré-enquête.....	57
6. les difficultés rencontrées	59
<i>Chapitre 02</i>	61
<i>Communication pédagogique</i>	61
Section 01 : Les généralités de la communication pédagogique	63
1. Définition de la communication pédagogique.....	63
2. Les caractéristiques de la communication pédagogique.....	63
3. Schémas de communication pédagogique	64
4. Les types de la communication pédagogique	65
5. Les techniques de la communication pédagogique.....	65
6. Les obstacles de la communication pédagogique.....	66
7. Les enjeux de la communication pédagogique.....	67
Section 02 : La communication pédagogique et l'autonomie d'apprentissage	69
1. Les aspects théoriques de la communication pédagogique	69
2. Définition de l'autonomie d'apprentissage.....	72
3. L'importance d'une pédagogie centrée sur l'autonomie des étudiants.....	73
4. L'intégration de l'IA dans la communication pédagogique	74
5. L'apport de la communication pédagogique sur l'autonomie d'apprentissage :	74
<i>Chapitre 03 :</i>	76
Section 01 : Les généralités de l'intelligence artificielle (IA)	77

1. Définition des concepts.....	77
1.1. Définition de l'intelligence	77
1.2.Définition d'artificielle	78
1.3. Définition de l'intelligence artificielle	78
2. Histoire de l'intelligence artificielle	78
3. Les techniques de l'intelligence artificielle	79
3.1. L'apprentissage automatique (Machine Learning)	79
3.2. Les réseaux de neurones	79
3.3. L'apprentissage profond (Deep Learning)	79
3.4. Les systèmes experts.....	80
3.5.Le traitement des langues naturelles (TLN)	80
3.6. Les algorithmes génétiques	80
4. Les types d'intelligence artificielle.....	81
4.1. Catégorisation des IA	81
4.2. Intelligences artificielles autonomes.....	81
4.3. Intelligences artificielles réactives à l'action humaine	81
4.4. Intelligences artificielles à usage public.....	82
5. Les domaines de l'intelligence artificielle	82
6. Les branches de l'intelligence artificielle.....	84
7. Les outils de l'intelligence artificielle.....	85

Section 02 : intelligence artificielle dans l'enseignement.....	88
1. Définition de l'intelligence artificielle en éducation.....	88
2. Histoire de l'intelligence artificielle dans l'éducation	88
2.1. Premières expérimentations (1950-1980)	88
2.2. Développement des systèmes experts (1980-1990)	89
2.3.Introduction des systèmes d'apprentissage basés sur les connaissances (1990-2000).....	89
2.4. Apprentissage automatique et apprentissage adaptatif (2000-2010)	89
2.5. Intelligence artificielle et interactivité (2010-aujourd'hui)	89
3. L'intelligence artificielle en éducation	90
4. L'intelligence artificielle au service de l'enseignement	91
5. L'intelligence artificielle et l'autonomie d'apprentissage	92
6. Les outils adaptatifs et plateformes intelligentes de l'IA en éducation	93
7. L'impact de L'IA sur l'éducation	94
8. Les avantages et les limites de l'IA dans l'enseignement	98
8.1. Les avantage.....	98
8.2. Les limite	99
Section 1 : Présentation des données.....	102
1. Présentation du terrain	102
1.1. La Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FSHS)	102

1.2. L'université de Bejaia	104
2. Analyse univarié.....	105
2.1. Profil sociodémographique des étudiants enquêtés	106
2.2. Accès et fréquence d'utilisation de l'intelligence artificielle	108_Toc200989181
2.5. Autonomie, organisation et gestion de l'apprentissage	114
2.6. Avantage, limites, et perspectives d'amélioration	117
2.7. Synthèse sur l'analyse univarié.....	120
Section 2 : Discussion et interprétation des résultats	121
1. Analyse bivarié	121
1.1 Analyse de l'hypothèse 1.....	122
1.2. Analyse de l'hypothèse 02.....	124
1.3. Analyse de l'hypothèse 3.....	127
1.4. Analyse de l'hypothèse 4.....	129
2-Interprétation des résultats	133
Conclusion	137
La liste bibliographique	140
<i>Annexe</i>	143
Annexe 01 : Organigramme de la faculté des sciences humaines et sociales.....	144
Annexe 02 : Guide d'entretien	145
Annexes 03 : Questionnaire	147

Introduction

Avec le développement du numérique qu'a vraiment changer nos habitudes et nos méthodes dans divers secteurs y compris l'éducation. Son avancement rapide remet en question les méthodes classiques et modifier notre manière d'enseigner. Cette transformation touche également l'enseignement supérieur où la pédagogie numérique modifie profondément les pratiques des enseignants et des étudiants.

La communication pédagogique se réfère à un processus qui comprend la transmission des connaissances, des idées et des compétences d'un enseignant ou formateur à un étudiant, dans le but d'encourager l'éducation. Il ne s'agit pas seulement de transmettre des connaissances, mais aussi de créer un environnement propice à l'apprentissage, d'encourager une participation active de l'étudiant et d'offrir une rétroaction constructive.

Parmi les innovations majeures, l'intelligence artificielle (IA) émerge comme un outil déterminant de la communication pédagogique qui favorise l'autonomie des étudiants dans leur apprentissage, notamment par l'accessibilité à des ressources variées permettant une différenciation des parcours. Ainsi, l'éducation numérique ne consiste pas seulement à digitaliser le contenu mais elle exige une transformation complète des approches pédagogiques. L'accélération vers l'enseignement numérique s'inscrit dans l'évolution progressive, exigeant une approche structurée et une sélection concentrée des nouvelles pratiques, il ne s'agit pas seulement de modifier le contenu mais plutôt de personnaliser et d'adapter l'expérience d'apprentissage des étudiants.

Par ailleurs, l'intelligence artificielle aide à perfectionner le transfert de savoir en rendant les échanges pédagogiques plus vivants. Des instruments tels que les plateformes d'apprentissage adaptatif ou les assistants virtuels éducatifs facilitent une personnalisation de l'enseignement basée sur les exigences particulières et le rythme de progression de chaque étudiant. Ces outils fournissent une rétroaction instantanée et des ressources spécifiques, encourageant ainsi l'engagement actif et améliorant l'efficacité de l'apprentissage. L'IA, en favorisant l'indépendance, donne aux étudiants la possibilité de gérer leur trajectoire académique.

Dans le cadre de notre recherche intitulée « L'apport de la communication pédagogique à travers les outils de l'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants », nous avons étudié comment les pratiques pédagogiques évoluent avec l'usage de l'IA et l'autonomie des étudiants. Plus précisément, notre objectif est de comprendre si les outils de l'IA favorisent l'autonomie des étudiants ou s'ils risquent de la freiner par leur dépendance aux outils d'apprentissage.

La question qui se pose dans notre étude est "Comment l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques affecte l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans

L'enseignement supérieur ?". Cette étude cherche à comprendre comment l'adoption de l'IA dans les pratiques pédagogiques influence l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans l'enseignement supérieure. En effet, l'IA, cette technologie nouvelle, transforme la transmission des savoirs tout d'abord en rendant possible l'automatisation de tâches répétitives, ensuite par une personnalisation de l'apprentissage qui suppose une réelle nouvelle approche du rôle des enseignants et des étudiants : tous deux doivent apprendre à maîtriser ces nouveaux outils, mais aussi se poser la question de savoir si l'utilisation des outils d'IA ne pourrait pas réduire au contraire l'autonomie des étudiants. La surutilisation de l'IA permettrait peut-être aux étudiants d'étayer leurs choix tout en donnant accès à des ressources qui les incitent à être plus autonomes. Il nous apparaît essentiel de comprendre comment l'IA peut au contraire devenir un appui, un outil d'accompagnement efficace qui encourage l'engagement et l'autonomie des étudiants.

Ce travail de recherche s'inscrit dans une approche socioconstructiviste qui décrit l'apprentissage comme un processus interactif en la combinant avec le modèle UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), pour examiner différents facteurs influençant l'adoption de l'IA. Le but est d'examiner de quelle manière ces outils peuvent favoriser l'autonomie des étudiants dans leur formation, tout en soulevant des interrogations concernant la pédagogie, l'éthique et les problèmes techniques qui freinent leur intégration dans les pratiques pédagogiques.

Par ailleurs, l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur est un sujet en pleine émergence. Même si l'impact de l'IA sur les résultats académique et la gestion de temps a été analysé, son influence sur l'apprentissage autonome reste encore inexplorée. L'objectif de cette étude est de combler ce manque en analysant comment les outils de l'IA modifient la dynamique entre étudiants, enseignants et contenus de formation. Elle s'appuie sur des travaux récemment publiés (Modolo, 2025 ; Many & al., 2025 ; Elhaoud & Hali, 2023 ; Ouoba, 2023).

Toutefois, cette recherche n'examinera pas l'impact de l'IA sur d'autres aspects de l'éducation, comme l'évaluation automatisée ou la gestion administrative des institutions éducatives. Les aspects éthiques et juridiques ne seront également examinés qu'au regard de leur impact direct sur l'autonomie d'apprentissage des étudiant.

Pour assurer une organisation structurée de notre recherche, nous l'avons divisée en trois sections majeures qui se présentent comme suit :

Le premier chapitre présente le cadre méthodologique, qui se divise en deux sections. La première partie se concentre sur le cadre conceptuel, où nous avons abordé les raisons de sélection

du sujet, les buts de la recherche, les travaux précédents, le problème à traiter, les hypothèses formulées, les définitions des concepts et les indices de recherche. La deuxième section aborde la démarche méthodologique, comprenant l'approche théorique, la méthode de recherche, ainsi que l'outil de collecte des données, la population et l'échantillonnage de l'étude, la pré-enquête, les difficultés rencontrées.

Le deuxième chapitre dédié au cadre théorique, qui est divisé en deux sections, Le premier chapitre qu'est décomposé en deux sections, la première concerne les notions de bases de l'intelligence artificielle, la deuxième section concernant l'intelligence artificielle dans l'enseignement le deuxième chapitre, « La communication pédagogique », concerne également deux sections : les principes de base de la communication pédagogique et l'influence de cette dernière sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants.

Le troisième chapitre nous présentant le cadre pratique, comprenant deux sections. La première section nous allons présenter le terrain d'étude faculté des sciences humaines et sociales et l'université de Bejaia, et expliquer le processus de réalisation de l'étude. La section 2, va porter sur la méthodologie que nous avons adoptée, dans laquelle nous avons distribué un questionnaire pour 120 étudiants et les entretiens réalisés avec 6 enseignants, ensuite nous avons analysé et interprété les résultats de l'enquête pour répondre à nos hypothèses.

Pour finir, nous récapitulons les résultats majeurs que nous avons obtenus et validés lors de notre enquête, tout en laissant des pistes de recherche futures

Chapitre 01

Cadre méthodologique

Section 1 : Cadre conceptuel

Cette section présente le cadre conceptuel de notre étude, en exposant les fondements théoriques et méthodologiques qui sous-tendent sa structure. Nous débuterons par les raisons qui ont guidé le choix de notre sujet, en mettant en lumière l'importance croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur, ainsi que son impact sur la communication pédagogique et l'autonomie des étudiants. Ensuite, nous présenterons les objectifs de notre recherche, qui visent à explorer l'intégration des outils d'IA dans les pratiques pédagogiques et à comprendre leur influence sur l'apprentissage autonome.

Notre réflexion est soutenue par un cadre théorique combinant la théorie de l'acceptation et de l'utilisation des technologies (UTAUT) et l'approche socioconstructiviste, sur lesquels ont été articulées les questions de recherche ainsi que la partie empirique de notre travail. L'UTAUT nous permet d'analyser les facteurs influençant l'adoption des outils d'IA par les enseignants et les étudiants, tandis que le socioconstructivisme met en lumière le rôle des interactions sociales et des outils technologiques dans la construction des savoirs, offrant un cadre dynamique pour étudier l'impact de l'IA sur l'apprentissage.

Nous examinerons par la suite la problématique, qui interroge le rôle de l'IA dans la transformation des interactions entre enseignants et étudiants, ainsi que les conséquences qui en découlent pour leur autonomie. À partir de cette problématique, nous formulerons nos hypothèses de recherche, en suggérant notamment que l'IA pourrait améliorer la communication pédagogique tout en posant certains défis.

Enfin, nous préciserons les concepts clés de notre étude, à savoir la communication pédagogique, l'intelligence artificielle en éducation et l'apprentissage autonome. Nous définirons également les variables, dimensions et indicateurs qui guideront l'analyse des données recueillies

1. Les raisons du choix du thème

L'intelligence artificielle présente une dynamique de développement et d'accroissement considérable en tant qu'application du champ éducatif. Saisir un tel sujet de recherche fait accéder à un domaine en émergence. La contribution d'une telle prise de recherche pourrait porter au développement cognitif comme la compréhension du réel sur l'impact associé à l'utilisation de l'intelligence artificielle sur l'autonomie des étudiants ;

Cette thématique est particulièrement d'une grande d'actualité mais surtout pertinente au regard du développement rapide de l'intelligence artificielle dans les outils de l'enseignement supérieur redéfinissant les méthodes d'apprentissage. Elle permet en effet d'analyser l'impact des outils numériques avancés sur la communication pédagogique au sein de la faculté des sciences humaines et sociales au regard de leur façon de transformer les interactions étudiants-technologies. Il convient d'étudier comment ils permettent de faire émerger de l'autonomie dans l'apprentissage.

Dans le cadre de cette recherche, il s'agit de réfléchir à l'impact des outils de l'intelligence artificielle dans des contextes de communication ainsi que d'éducation afin d'acquérir certains savoir-faire. Cela peut s'avérer utile dans notre parcours et plus particulièrement pour les futurs enseignants, formateurs ou communicants éducatifs.

2. Les objectifs de la recherche

- Cette recherche est intitulée « L'apport de la communication pédagogique à travers les outils d'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants » et a pour objectif, d'une part, de mieux comprendre, comment les outils de l'IA, lorsqu'ils sont intégrés à des pratiques pédagogiques, influent, d'autre part, sur le développement de l'autonomie des étudiants dans leur apprentissage. Ces objectifs sont les suivants : Cet objectif vise à analyser dans quelle mesure l'intelligence artificielle permet de repenser la communication pédagogique par la transformation des interactions entre enseignants et étudiants. Il s'agit d'analyser, grâce aux perceptions des enseignants et étudiants, comment les outils de l'IA (assistants pédagogiques, systèmes de feedback automatisé, etc.) contribuent à développer l'autonomie par la prise d'initiatives, la gestion personnelle de l'apprentissage ou la responsabilisation des étudiants.

-Estimer l'impact des instruments d'IA, dont les plateformes adaptatives, sur l'autonomie des étudiants dans leur apprentissage : ce dernier démontre l'analyse des outils d'intelligence artificielle individualisés à travers l'adaptation des contenus aux besoins des apprenants afin que ceux-ci se développent vers l'autonomie. L'analyse porte sur la capacité à susciter autorégulation, prise d'initiative et gestion autonome de l'apprentissage.

-Identifier les enjeux techniques, éthiques et pédagogiques qui nuisent à l'intégration de l'IA, comme obstacles systémiques à sa mise en œuvre au sein des établissements d'enseignement supérieur, qu'il s'agisse d'enjeux techniques (fiabilité des outils, accessibilité), éthiques (protection des données, biais des algorithmes) ou pédagogiques (formation des enseignants, adéquation des méthodes, etc.). Il s'agira de proposer des pistes, aussi bien théoriques

qu'évaluatives, susceptibles d'amorcer les conditions d'une intégration réfléchie, intégrant l'autonomie des étudiants.

- Examinons de quelle façon les outils de communication pédagogique, les plateformes interactives notamment, contribuent à construire l'autonomie des élèves : Il s'agit d'interroger l'impact que l'usage des plateformes pédagogiques d'IA, telles que le tutoriel virtuel, permet à l'autonomie des étudiants dans leur construction. Nous interroge le fonctionnement des plateformes dans des registres tels que l'engagement du travail, l'apprentissage des outils de la pensée critique, la prise en charge des usagers à partir des perceptions des enseignants et des étudiants

3. Les études antérieures

La présente section s'intéresse aux recherches antérieures pertinentes pour notre étude, en clarifiant la nature des documents retenus, comment ils ont été triés et les critères qui ont guidé leur sélection. Nous avons choisi des travaux de recherche et des études empiriques en raison de leur pertinence par rapport à nos objectifs, qui consistent à examiner les mutations de la communication didactique avec l'intelligence artificielle, les effets que cela peut avoir sur l'autonomie des apprenants, les enjeux éthiques et techniques et l'efficacité des outils de communication avec l'IA. L'élaboration de la sélection est le produit d'une recherche systématique dans les bases de données universitaires comme Google scholar et les revues spécialisées comme Management and Data Science. Les études ayant été publiées entre 2019 et 2025, elles ont été choisies pour leur adéquation à nos cadres théoriques, comme le modèle UTAUT et le socioconstructivisme, mais aussi pour la diversité de leurs contextes. Cela englobe des recherches menées dans des contextes africains tels que le Maroc et le Burkina Faso, pour illustrer le contexte de l'Université de Bejaïa. Cinq études, utilisant des approches qualitatives, quantitatives et mixtes, ont été choisies pour leur complémentarité.

3.1. Les études

-L'étude de Laurent Modolo, intitulée « L'intelligence artificielle, une chance pour l'enseignement supérieur ? »

Cette étude examine l'influence de l'intelligence artificielle (IA) sur l'enseignement supérieur à partir de la théorie de l'Acteur-Réseau (ANT) d'Akrich, Callon et Latour (2006) L'auteur définit l'IA comme un « acteur inhumain » qui transforme profondément les relations entre professeurs, étudiants et universités. L'analyse met surtout en avant la transformation des

modalités d'enseignement, la redéfinition du rôle des enseignants et des étudiants, et les questions éthiques et sociales posées par l'usage de ces technologies en éducation. Le cœur de cette analyse a pour but d'explorer l'impact des technologies d'intelligence artificielle dans le système éducatif universitaire sur la manière d'évaluer les compétences et les apprentissages..

Cette étude soulève également des questions relatives à l'accès équitable aux technologies de l'IA, en particulier dans les universités africaines. Par conséquent, l'auteur pose la question importante suivante : « L'intégration de l'intelligence artificielle, en tant qu'acteur non humain, a-t-elle restructuré le réseau social et technique de l'enseignement supérieur ? » Pour approfondir cette question, la recherche s'appuie sur des questions secondaires, notamment : comment ceux qui modifient les pratiques et les méthodes d'évaluation ? Quelles sont les conséquences sur la relation entre enseignants et étudiants ? Comment garantir une évaluation fiable et authentique des compétences dans un environnement dominé par qui ?

Afin de répondre à ces questions, l'auteur a choisie l'approche qualitative, en effectuant une analyse expérimentale de l'utilisation de l'IA par les étudiants et les enseignants. Cette recherche Enfin, cette étude a souligner les défis liés à l'adaptation des politiques éducatives et des méthodes pédagogiques face à la montée de l'intelligence artificielle . Elle suggère également des axes de réflexion pour repenser les méthodes d'évaluation, notamment en intégrant de nouvelles méthodes particulièrement l'évaluation par étapes, le travail en équipe et les présentations orales. Les Travaux de Modolo apportent une contribution importante à la compréhension des transformations dans l'éducation liés à l'intelligence artificielle et ouvrent de nouvelles voies pour les recherches qui concernent la participation et la régulation de ces technologies dans le secteur de l'éducation. (Modolo, 2025)

-l'étude de Holly Many, Maria Shvetsova et Germain Forestie qu'est l'intégration de l'intelligence artificielle générative (IAG) dans l'enseignement supérieur, avec un focus sur l'Université de Haute-Alsace (UHA).

À travers une étude de cas qualitative portant sur 21 étudiants de masters en sciences de l'éducation, l'étude met en lumière les opportunités et les difficultés liées à l'application de l'IAG dans les pratique pédagogique . L'objectif est d'identifier des méthodes pour promouvoir une utilisation de l'IAG d'une manière critique et responsables afin d'améliorer l'apprentissage des étudiants. La recherche a été menée à partir d'observations, de questionnaires et d'entretiens collectifs. Les résultats montrent qu'avec un faible niveau initial de connaissance des étudiants sur l'IAG, la prise de conscience de ces mêmes étudiants a évolué au cours de la formation, ce qui leur a permis de redevenir dynamique et vigilant. L'étude souligne que l'intégration de IAG doit

s'accompagner d'une réflexion continue sur la moralité et la formation afin d'éviter une dépendance excessive et de garantir usage pédagogique pertinent. Elle souligne la nécessité d'une coopération entre enseignants et ingénieurs pédagogiques pour adapter les méthodes d'enseignement et d'évaluation à ces nouvelles technologies. Cependant, la forme limitée et la subjectivité des données limitent la généralisation des résultats, ce qui appelant à des recherches ultérieures. (Many et al. 2024)

-L'étude intitulée « Adoption de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur à l'aide du modèle des équations structurelles : Cas de l'ENCG Casablanca »

L'étude est faite par Naima Elhaoud et Oumaima Hali, elle a identifié les facteurs influençant l'acceptation de l'intelligence artificielle par les acteurs de l'enseignement supérieur. À l'aide d'une méthode quantitative basée sur le modèle UTAUT, cette étude analyse l'impact de divers facteurs, tels que l'efficacité attendue, les efforts nécessaires, les conditions favorables et les risques. Les résultats de l'étude concluent que la performance anticipée et l'effort à fournir incitent à l'appropriation de l'intelligence artificielle, à l'inverse du risque de sensibilisation, n'exercent pas d'effet significatif sur l'attitude de l'utilisateur face à cette dernière, alors que la création d'une condition favorable est déterminante pour l'appropriation de l'intelligence artificielle dans la mesure où elle contribue à lever une partie des freins de nature technique et organisationnelle. Cette recherche montre que l'application de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur dépend non seulement des bénéfices obtenus, mais aussi de l'infrastructure et du soutien à mettre en œuvre. Ces conclusions concordent particulièrement avec nos recherches sur la contribution de l'intelligence artificielle à l'autonomie des étudiants, car elles soulignent l'importance d'acceptation et d'adaptation des outils pédagogiques aux besoins des utilisateurs. (El Haoud & HALI, 2023)

- L'étude « Intégration des outils d'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur : perceptions, usages et défis. »De Nambihanla Emmanuel OUOBA, Université Virtuelle du Burkina Faso.

Il s'agit d'une source essentielle pour notre travail. Cet article scientifique utilise une méthode mixte, combinant données quantitatives et qualitatives, obtenues à partir d'un questionnaire en ligne auprès de 300 participants : enseignants, étudiants et personnel administratif. L'objectif fondamental de cette recherche est d'étudier les éléments qui déterminent la connaissance et l'utilisation des outils d'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur, ainsi que d'explorer l'identification des freins et des facteurs de réussite de sa mise en œuvre. L'hypothèse centrale de cette recherche traite des éléments qui conditionnent la connaissance et

l'utilisation des outils de l'intelligence artificielle par les enseignants et les étudiants. Les résultats ont montré que la connaissance de l'intelligence artificielle, envisagée comme élément susceptible d'améliorer les apprentissages, est source d'inquiétudes éthiques et techniques liées à la protection des données, à la transparence des algorithmes et à l'équité. Par ailleurs, l'étude a fait apparaître la forte corrélation entre le niveau de compétence en matière d'intelligence artificielle et son acceptabilité dans le cadre de l'enseignement : plus les enseignants et les étudiants sont formés, plus ils jugent que l'outil est puissant et bénéfique. Toutefois, il est à souligner la différence dans l'usage de ces outils dans les champs disciplinaires : les enseignants en sciences et technologies semblent davantage tentés à les utiliser que leurs collègues des champs des sciences humaines et sociales, qui apparaissent plus frileux. Sur la base de ces observations, la recherche recommande quatre priorités stratégiques pour réussir l'intégration des outils d'intelligence artificielle : renforcer la formation, établir un cadre juridique, garantir une utilisation éthique et garantir un accès équitable aux technologies d'IA.

Par conséquent, cette étude constitue une base essentielle pour notre recherche, en nous fournissant une compréhension approfondie des enjeux liés à l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur et en nourrissant notre réflexions sur son impact potentiel sur le l'autonomie d'apprentissage des étudiants (Ouoba, 2024)

-L'article de Morgane Gomez intitulé l'influence des systèmes d'intelligence artificielle (SIA) sur la productivité et l'autonomie des élèves.

Publié dans la revue Management Data Science, cet article analyse les avantages et les inconvénients de ces outils dans le domaine éducatif, en mettant en lumière les compétences acquises et en proposant des conseils pour une utilisation optimale. Grâce à une méthode quantitative, un questionnaire en ligne a été distribué à 103 étudiants afin d'évaluer la fréquence d'utilisation des systèmes d'intelligence artificielle, ainsi que leur impact sur l'apprentissage et la gestion du stress. Les résultats montrent qu'en matière d'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans leurs études, les étudiants moyens présentent un taux d'intégration de 88%, qui se trouve fortement corrélé à l'atteinte de résultats académiques positifs ; et 91 étudiants sur 103 indiquent que l'IA les aide à mieux gérer leur temps. En revanche, l'étude ne parvient pas à établir de manière robuste que l'IA permet de réduire le stress des étudiants, qui dans leur grande majorité estiment au contraire qu'elle réduirait leur autonomie. Globalement, l'analyse systémique fait apparaître la particularité de la tierce articulation entre étudiants et professeurs au sein de l'établissement scolaire, point témoignant que si l'IA contribue à l'évolution des modes d'apprentissage, elle doit rester supervisée pour prévenir la dépendance excessive qui pourrait s'instaurer. Cependant,

l'étude n'a pas pu établir que l'IA réduit le stress. En outre, l'indépendance des étudiants est remise en question, puisque l'usage des systèmes IA en classe paraît favoriser la dépendance de l'élève aux technologies. En effet, l'approche systémique montre que les étudiants, les enseignants, les enseignantes en passant par l'établissement scolaire ou leur environnement ne sont qu'un. Certes, l'intelligence artificielle modifierait les modalités d'apprentissage, mais l'enseignant doit garder la maîtrise, afin que cette technologie ne provoque pas la dépendance du professeur ou de l'élève.

L'étude a présenté certaines limites, notamment une forme limitée, l'écart d'option dû à sa popularité sur les réseaux sociaux. L'absence d'analyse qualitative étant évidente au présent. Les défis sont multiple : le besoin d'un suivi pédagogique, insuffisant pour former, éduquer au numérique et aux questions éthiques liées à la sécurité des données. Enfin, l'intérêt de profiter de l'IA est de mieux produire et apprendre, mais son intégration devra être pensée et articulée dans un cadre de formation. Cette recherche apporte des éléments clé en confirmant la nécessité de s'inscrire dans l'effort de recherche en ayant recours à des méthodes mixtes articulant analyses quantitatives et qualitatives pour évaluer l'influence de l'intelligence artificielle sur l'autonomie des élèves. (Gomez, 2024)

3.2. Une synthèse générale de ces études

L'avancé des technologies d'intelligence artificielle (IA) a provoqué une modification majeure des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur. Plusieurs chercheurs se sont penchés sur leurs effets sur l'autonomie des étudiants, en mettant en évidence leurs avantages et leurs limites, ainsi que la démarche méthodologique utilisée. Cette revue de littérature vise à examiner les principales problématiques liées à ce sujet, en identifiant les concepts clés, les méthodes utilisées, les lacunes dans les documents existants et l'évolution de la recherche dans ce domaine.

3.2.1. Concepts clés

L'analyse de l'impact de l'IA sur l'apprentissage des étudiants mobilise quelques concepts de base :

- l'IA autant que acteurs éducatif : Selon Modolo (2023), l'intelligence artificielle se positionne comme un acteur qui n'est pas un être humain capable de modifier la motivation pour l'éducation ainsi que le rôle correspondant des enseignants et des étudiants dans l'écosystème éducatif.
- Autonomie et dépendance aux outils d'IA : Qui est capable de renforcer l'autonomie des étudiants en créant des conditions d'autocontrôle et de gestion du temps (Gomez , 2024) . Cependant,

cela peut également provoquer une dépendance excessive à la conscience, contribuant ainsi à réduire l'esprit critique.

- Personnalisation de l'apprentissage : l'IA permet d'ajuster le contenu de l'éducation en fonction des besoins spécifiques des étudiants, optimisant ainsi leurs progrès d'apprentissage (many et al . 2023)

- Évaluer les compétences académiques et la fraude : L'utilisation de questions d'IA dans les méthodes d'évaluation traditionnelles entrave la capacité des enseignants à garantir l'authenticité du travail effectué par les élèves (Modolo, 2023 ; many et al., 2023). - Facteurs d'acceptation de l'IA : L'étude est menée par Elhaoud et Hali (2023), basée sur le modèle Utaut , déterminant les performances prématurées , les efforts nécessaires et les conditions favorables qui déterminent les facteurs qui déterminent l' application de l'IA de l'IA .

- Inégalité d'accès aux outils d'IA : Il existe une différence d'accès aux outils d'IA entre les étudiants, certains bénéficient de ressources technologiques et d'une formation complète, tandis que d'autres s'opposent à des obstacles importants (Modolo, 2023).

- Éthique et régulation de l'IA : L'intégration de l'IA suscite de grandes inquiétudes concernant la sécurité des données, l'intégrité de l'apprentissage et les réglementations d'utilisation.

3.2.1. Théories fondamentale

Différents modèles théoriques ont été utilisés pour étudier l'effet de l'IA sur le processus d'apprentissage

- La théorie de ActeurRéseau (ANT) telle que présentée par Modolo en 2023. On doit envisager l'IA comme un intervenant non-humain qui impacte le système éducatif.

- Le constructivisme et le socioconstructivisme (Many et al. 2023) . L'IA doit être mobilisée d'une façon réflexive et favoriser la pensée critique et l'apprentissage collaboratif.

- Les modèles d'Acceptation Technologique (TAM) et UTAUT (Elhaoud et Hali, 2023) . Ces modèles vont é étudier les différents facteurs pouvant influencer l'adoption des technologies d'IA au sein des universités.

- Le cognitivisme (Ouba, 2023). Ce cadre va mettre l'accent sur les interactions numériques dans la construction des savoirs.

3.2.3. Approches méthodologiques

Les recherches concernant l'intelligence artificielle appliquée à l'apprentissage mettent en œuvre une pluralité d'approches méthodologiques :

-Approches qualitatives -

Many et al. (2023) recourent à l'observation participante ainsi qu'à des entretiens collectifs afin d'explorer les perceptions des étudiants vis-à-vis de l'intelligence artificielle et de saisir leur posture réflexive. Modolo (2023) s'appuie sur une analyse systémique des interactions entre étudiants, enseignants et intelligence artificielle, en utilisant des groupes de discussion et des entretiens semi-directifs.

- Approches quantitatives

Elhaoud et Hali (2023) appliquent la modélisation par équations structurelles (SEM) pour quantifier les déterminants de l'adoption de l'intelligence artificielle. Gomez (2024) utilise un questionnaire administré à 103 étudiants, complété par des analyses statistiques (ANOVA, régressions) visant à mesurer l'impact de l'intelligence artificielle sur la productivité académique.

- Approches mixtes

Ouba (2023) combine des questionnaires en ligne avec des analyses qualitatives des discours pour examiner l'influence des compétences numériques sur l'utilisation de l'intelligence artificielle.

3.2.2. Lacunes dans la littérature existante

Bien qu'elle apporte un éclairage significatif, certaines limites demeurent :

- L'absence d'études vertevelles : le travail actuel (Modolo, 2023 ; Gomez, 2024) est très horizontal : il n'existe aucun suivi longitudinal ... pour mesurer l'évolution des compétences d'auto-apprentissage des étudiants. .

- L'inégalité d'accès aux outils d'IA : certaines études approfondies sur l'impact de la fracture numérique sur l'autonomie des étudiants (Modolo, 2023).

- Difficultés d'évaluation des apprentissages : les enseignants ont du mal à disposer de modèles spécifiques pour intégrer l'intelligence artificielle dans leurs méthodes d'évaluation (many et al. 2023).

- Encadrement éthique et régulation la protection des données et l'utilisation responsable de l'intelligence artificielle n'ont pas été pleinement découvertes (Ouba, 2023).

3.2.3. Évolution des recherches sur l'intelligence artificielle et l'autonomie d'apprentissage

Le développement des études met l'accent sur quelques orientations principales

- Début des recherches (Modèles UTAUT et TAM) : Les premières études se sont concentrées sur l'acceptation des technologies d'intelligence artificielle des enseignants et des étudiants (Elhaoud et Hali, 2023).

- L'évolution de l'intelligence artificielle générative et ses conséquences pédagogiques : au centre se trouve l'ordinaire emploi de l'intelligence artificielle à des fins éducatives (many et al.2023 ; Gomez, 2024).

- Les enjeux éthiques et inégalités d'accès : le champ de recherche évolue vers les enjeux éthiques et sociaux, notamment la sécurité des données, donc numériques (Ouba, 2023).

Enfin, des études ont révélé que l'intelligence artificielle sur la profondeur de la transformation des pratiques d'enseignement en offrant de nouvelles capacités d'apprentissage personnalisées , et en améliorant les défis liés à l'autonomie, à l'évaluation et à l'accès à la technologie.

4. La problématique

L'essor du numérique a radicalement modifié notre façon de vivre, d'exercer nos professions et de définir la réussite dans la société. Ces transformations ont été largement influencées par les technologies contemporaines de la communication et de l'information, qui ont radicalement changé nos méthodes d'apprentissage et d'enseignement, ainsi que notre vision des chemins vers le succès social. (Dembélé, 2023)

Dans cette vision, l'intelligence artificielle (IA) a subi une transformation importante ces dernières années, touchant divers domaines dont celui de l'éducation. Sa présence dans le secteur de l'éducation offre des possibilités inédites pour l'enseignement et l'apprentissage, en introduisant des instruments novateurs comme les chatbots, les algorithmes d'apprentissage sur mesure et les plateformes adaptées à chaque utilisateur.(Vicario & Priftis, 2023) Les plateformes comme Duolingo, ALEKS ou encore Coursera illustrent comment l'intelligence artificielle permet de mieux orienter l'éducation vers ce qu'elle doit donner à chacun pour mieux investir et accompagner les personnes vers l'autonomie (2025, Perez) . l'intelligence artificielle un champ informatique qui permet aux systèmes d'acquérir des compétences et d'effectuer des tâches relèvent habituellement de l'intelligence humaine dont les techniques de reconnaissance vocale, le choix et le

traitement d'images.. (Talend, 2025) son utilisation dans le champ éducatif permet le développement de l'apprentissage adaptatif, une pédagogie qui mobilise le contenu, le rythme et les modalités d'apprentissage à partir de ce que l'élève sait et à partir des rendements des élèves. Bien loin d'être une simple formalisation formelle, la personnalisation des parcours d'apprentissage, elle-même de nature charismatique, contribue à l'engagement et à la réussite..(Lakhali & Boumahdi, 2024) Aussi, la communication pédagogique est un outil fondateur pour améliorer ces processus, en permettant de mettre en rapport professeurs et élèves, par le biais de modalités d'interaction et d'appui favorisant la compréhension et l'engagement. En somme, ces approches pédagogiques ont pour objectif d'améliorer l'autonomie d'apprentissage des étudiants, entendue comme leur aptitude à se réguler eux-mêmes et à se transformer en apprenants autonomes et engagés durant toute leur existence.(Cyril, 1987)

Toutefois, l'introduction de l'IA dans l'enseignement supérieure suscite aussi des questions. Bien qu'elle propose des possibilités novatrices pour transmettre les connaissances et acquérir des compétences, elle remet en cause les approches traditionnelles de l'enseignement et de l'apprentissage (A. Mokeddem, 2023), en particulier, la communication pédagogique, qui ne consiste pas uniquement à diffuser des connaissances, mais cherche à créer un environnement d'échange et d'interaction, est radicalement modifiée par ces technologies. Une communication appropriée stimule la participation active des apprenants, propice à un apprentissage plus dynamique et passionnant.(Ekole, 2024)

Ainsi, l'intelligence artificielle pourrait se révéler avantageuse en permettant un positionnement plus précis des solutions pour les étudiants. En observant en direct le comportement des apprenants, les systèmes d'apprentissage adaptatif, grâce à un système algorithmique, modifient les contenus en fonction de leurs rythmes d'apprentissage et de leurs méthodes (Alcrafters, 2024) À titre d'exemple, un outil de tutorat fondé sur l'IA peut proposer aux élèves des tâches de consolidation ou de révision portant sur les notions difficiles, mais également en permettre d'accélérer la progression sur les contenus déjà maîtrisés. Ces technologies favorisant un enseignement plus inclusif et efficace sont donc connues pour permettre aux étudiants qui les adoptent de mieux exploiter leur potentiel

Mais il convient ici d'analyser le retentissement de ces transformations sur l'apprentissage autonome des élèves. C'est ici que réside le centre de notre problématique. Les transformations de l'éducation qu'initie l'intelligence artificielle constituent une question majeure traitée largement dans la recherche universitaire. Mais il vaut mieux maintenant se centrer sur son effet

sur l'autonomie d'élaboration des savoirs des étudiants, au mépris des avancées technologiques et au-delà des transformations didactiques qu'elle emporte. Car c'est ici que se loge le véritable enjeu de notre recherche, puisque l'apprentissage autonome des étudiants constitue aujourd'hui un enjeu majeur de la pédagogie contemporaine. Notre étude se positionne dans des domaines déjà investigués par de nombreux chercheurs. D'une part, de nombreuses études se sont penchées sur l'influence des technologies d'intelligence artificielle (IA) dans le domaine éducatif, surtout en termes de leur potentiel à individualiser l'enseignement et à encourager l'autonomie des étudiants (Modolo, 2023 ; Many et al. 2023). Ces recherches indiquent que l'intelligence artificielle peut révolutionner les méthodes d'enseignement en offrant des réponses sur mesure pour chaque élève, tout en soulevant des questions relatives à la dépendance cognitive et aux disparités d'accès (Modolo, 2025)

Par ailleurs, des modèles d'acceptation technologique tels que le TAM et l'UTAUT ont été utilisés pour étudier les éléments qui influencent l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur (Elhaoud et Hali, 2023). En outre, des enjeux éthiques se soulèvent, notamment concernant la protection des données et la régulation des applications (Ouba, 2023), et Gómez (2023) en vient à interroger l'effet de l'intelligence artificielle sur la productivité des étudiant.

Cette étude montre que l'utilisation de l'intelligence artificielle est favorable pour obtenir de meilleures performances académiques, l'optimisation de la gestion du temps de travail, et une légère réduction du stress des étudiants. Une utilisation abusive de l'IA peut créer une dépendance à l'outil et générer une perte d'autonomie. L'étude propose plusieurs stratégies pour atteindre les bénéfices de l'intelligence artificielle maximums tout en préservant les valeurs essentielles à l'éducation. (Gomez, 2024) Ainsi, ***notre problématique vise à approfondir ces thématiques en se concentrant spécifiquement sur l'impact de l'IA sur la communication pédagogique et l'autonomie d'apprentissage des étudiants.***

Cependant, le développement de l'IA dans le champ éducatif se heurte à des enjeux, notamment éthiques, qui sont aussi bien à l'intersection de la sécurité des données que de l'addiction à la technologie d'un apprentissage qui se passerait de supervision humaine (Alcrafters, 2024). En outre, bien que l'intelligence artificielle soit susceptible de créer de nouveaux champs d'apprentissage, elle semble difficilement compatible à la fois avec l'autonomie des étudiants pour lesquels elle pourrait viser à améliorer leurs compétences d'auto pédagogie tout en ayant le potentiel de les plonger dans l'addiction technologique. En ce sens, il devient alors déterminant

d'installer l'apprentissage autodirigé. Et ce, pour que les élèves sachent prendre en main leur apprentissage afin de faire face aux défis d'un monde en mutation (Johnson, 2023).). L'intelligence artificielle modifie le contexte éducatif à la fois par une augmentation des pratiques enseignantes et, d'une séance à l'autre, des pratiques étudiantes. Elle stimule le développement de l'autonomie des étudiants tout en renforçant l'interaction éducative, grâce à une communication pédagogique sur mesure. Toutefois, pour maximiser son efficacité, il est indispensable de former les enseignants à son emploi et d'assurer une supervision humaine qui garantisse l'éthique et la pertinence des méthodes pédagogiques.

Notre sujet se concentre sur la théorie socioconstructiviste et le modèle UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), qui cherche à comprendre les raisons et les modalités de l'impact de l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans la communication pédagogique sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans l'enseignement supérieur. Cette approche se démarque des études classiques qui se concentrent uniquement sur l'impact technologique de l'IA, car sa question centrale n'est plus seulement : Quel est l'effet de l'IA sur les méthodes pédagogiques ? Mais plutôt comment l'introduction de l'IA dans les méthodes de communication pédagogique affecte-t-elle l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans le cadre de l'enseignement supérieur ?

Suivant la perspective adoptée par le socioconstructivisme, l'individu n'est pas simplement usager des outils numériques, il a un rôle actif dans l'adaptation des outils à ses besoins cognitifs, sociaux ou éducatifs ; il modifie les outils de façon proactive. Cela veut dire qu'une pédagogie outillée par des outils d'intelligence artificielle va permettre de penser l'apprentissage de façon individuelle pour chaque apprenant tout en faisant du travail collaboratif l'espace d'une réflexion autonome. Cependant, cela soulève des enjeux liés à l'éthique, aux disparités d'accès et à la dépendance cognitive.

Comme mentionné précédemment, il est nécessaire d'étudier l'influence de l'intelligence artificielle sur la communication pédagogique et l'autonomie d'apprentissage des étudiants. C'est pour cette raison que nous avons décidé de centrer notre étude à l'Université Abderrahmane Mira de Bejaïa. C'est ce contexte éducatif concret que nous pouvons exploiter pour évaluer l'impact de l'intégration des outils d'IA dans les pratiques d'enseignement sur la manière d'apprendre et donc sur le degré d'autonomie des étudiants. C'est pourquoi nous avons construit notre question principale ainsi :

Comment l'intégration de l'IA dans les pratiques de communication pédagogique influence-t-elle l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans l'enseignement supérieur ?

La question principale de cette recherche est d'étudier l'impact de l'introduction des outils d'intelligence artificielle dans les méthodes pédagogiques sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans le cadre de l'enseignement supérieur. Cette question sera donc abordée en trois axes: un travail théorique pour repérer les notions clés et comprendre les processus d'autonomisation en milieu éducatif numérique ; une analyse des outils smart (systèmes adaptatifs, chatbots pédagogiques) pour essayer de mesurer leur impact sur l'autonomie et l'autonomisation de l'apprentissage ; et enfin une recherche empirique auprès d'étudiants et de professeurs pour faire émerger les facteurs favorables et défavorables à cette prise d'autonomie. L'objectif de cette étude est de fournir des conseils pratiques pour une meilleure utilisation de ces technologies au service d'un enseignement plus autonome et plutôt actant.

Pour explorer davantage ce sujet, nous avons formulé trois interrogations secondaires :

Dans quelle mesure l'IA transforme-t-elle les méthodes pédagogiques utilisées par les enseignants pour encourager l'autonomie d'apprentissage des étudiants ?

La première question secondaire cherche à comprendre comment l'intelligence artificielle modifie les méthodes pédagogiques afin de favoriser l'apprentissage autonome des étudiants. Pour répondre à cette question, il sera nécessaire d'explorer les modalités de contribution des outils d'intelligence artificielle adaptés aux besoins d'apprentissage des étudiants (plateformes adaptatives, systèmes de tutorat intelligent, agents virtuels). Il serait également judicieux d'examiner comment ces technologies redéfinissent le rôle des enseignants, qui paraissent de plus en plus devenir des facilitateurs et médiateurs dans l'acquisition d'une autonomie durable. Dans le but de clarifier les possibilités offertes par l'intelligence artificielle pour aider les élèves à acquérir la capacité d'apprendre par eux-mêmes tout en précisant les contraintes et les conditions de l'usage optimisé de ces outils d'apprentissage.

L'introduction de l'IA dans les pratiques pédagogiques universitaires est-elle perçue comme un facteur de renforcement ou comme un obstacle à l'autonomie des étudiants ?

Elle vise à savoir si l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'enseignement à l'université favorise l'indépendance des étudiants ou leur dépendance combinée à des comportements qui risquent de créer une souffrance. Il serait intéressant de voir comment les outils d'intelligence artificielle, tels que les plateformes d'apprentissage personnalisées ou les agents virtuels, affectent la faculté d'organisation du travail, la résolution de problèmes, ainsi que l'apprentissage autonome des étudiants. Le but est d'examiner si l'intelligence artificielle est perçue comme un soutien favorisant l'autonomie ou comme un frein à l'initiative personnelle, en s'appuyant sur des exemples concrets et des récits d'expérience.

Comment les outils d'apprentissage personnalisés basés sur l'IA permettent-ils d'adapter l'enseignement au rythme et aux besoins spécifiques de chaque étudiant ?

La dernière question se concentrera sur l'analyse de la façon dont l'intelligence artificielle exploite les données des étudiants pour élaborer des parcours d'apprentissage individualisés. Cela comprend l'évaluation des points forts, des points faibles et des méthodes d'apprentissage pour personnaliser le contenu, le niveau de difficulté et la vitesse d'enseignement selon les exigences de chaque élève. L'objectif de cette étude est de souligner l'influence de ces instruments sur l'indépendance et la réussite des élèves, tout en mesurant leur aptitude à offrir une assistance ciblée et des réponses promptes pour renforcer l'implication et la compréhension.

5. Les hypothèses

Nous avons formulé nos hypothèses comme suit :

Hypothèse 1 : L'intégration de l'IA dans les pratiques de communication pédagogique améliore significativement l'autonomie d'apprentissage des étudiants, comme une meilleure gestion du temps, une participation plus active et des résultats académiques plus élevés.

Discussion : l'intégration de l'intelligence artificielle dans la pédagogie peut ouvrir des perspectives intéressantes pour renforcer les capacités d'autonomie des étudiants. En effet, grâce à ces outils adaptatifs et personnalisés, l'étudiant peut plus facilement gérer son temps, participer à la tâche éducative de manière active avec davantage de réactivité, ainsi qu'accéder à des résultats d'apprentissage améliorés. Ces plateformes garantissent en outre un retour immédiat, ce qui favorise une étude autonome, davantage gérée par l'étudiant lui-même. Cependant, il est important de se demander si ces avantages sont bien accessibles à l'ensemble des étudiants. Le champ de l'IA peut effectivement rester un privilège si les disparités d'accès à ces technologies venaient à maintenir ou accentuer celles du milieu. Par ailleurs, cet étudiant, en s'en remettant trop souvent à des aides technologiques pour son raisonnement pourrait, voire risquerait de s'installer durablement dans une forme de dépendance cognitive, qui viendra peu à peu à nuire à sa capacité d'autonomie pour résoudre des problèmes sans assistance technologique. On peut donc retenir, que si l'IA peut favoriser l'autonomie, son efficacité repose directement sur les modalités d'usages et les contextes sociaux d'user des dispositifs.

Hypothèse 2 : L'IA, à travers des outils comme les plateformes adaptatives, transforme profondément les méthodes pédagogiques en permettant aux enseignants d'adopter des stratégies différenciées et adaptatives, ce qui favorise le développement de l'autonomie des étudiants.

Discussion : Les plateformes adaptatives et les outils d'IA offrent aux enseignants la possibilité de personnaliser le contenu pédagogique et d'adopter de différentes méthodes, encourageant ainsi l'autonomie des étudiants. Par exemple, à l'aide d'algorithmes avancés, on peut adapter les exercices en fonction des besoins spécifiques de chaque étudiant, ce qui favorise leur progression. Toutefois, son changement ne se réalise pas sans difficultés. L'intégration de ces nouvelles technologies dans les pratiques pédagogiques peut poser problème à certains enseignants, généralement en raison d'une formation insuffisante ou d'une résistance au changement. En outre, l'absence d'interaction humaine directe pourrait nuire à la qualité de l'apprentissage collaboratif, indispensable au développement des compétences sociales et critiques. Donc, même si l'intelligence artificielle transforme radicalement les approches pédagogiques, son intégration dans le milieu éducatif nécessite une analyse approfondie de sa fonction en tant que complément à l'interaction humaine.

Hypothèse 3 : L'IA est perçue majoritairement comme un facteur de renforcement de l'autonomie des étudiants, car elle offre un accès personnalisé et en temps réel aux ressources pédagogiques. Cependant, certains acteurs (enseignants et étudiants) peuvent la considérer comme un obstacle en raison du risque de dépendance technologique.

Discussion : L'intelligence artificielle est fréquemment perçue comme un atout fort en vue de mettre les étudiants en autonomie, sa capacité à fournir des ressources pédagogiques en libre accès, personnalisées et en temps réel, la rendant précieuse. Cette accessibilité encourage les étudiants à développer de nouvelles stratégies d'apprentissage, leur permettant d'orienter eux-mêmes leur processus de progression. Cela étant, cette vision optimiste n'est pas unanime puisque certains enseignants et étudiants doutent de l'usage exclusif de l'IA, tirant la conclusion d'une dépendance trop forte à la technologie à la faveur d'un effacement de l'entière responsabilité du rapport à autrui, celui qui est au cœur du lien social. En outre, la question éthique, notamment en ce qui concerne le respect de la vie privée et quant à la gestion des données personnelles, soulève une enquête dans sa responsabilité vis-à-vis de l'utilisation de ces technologies. De plus, bien qu'elle est généralement distinguée comme un facteur de renforcement, elle apparaît comme ayant un impact sur les contextes d'usage et la perception personnelle.

Hypothèse 4 : Les outils d'apprentissage personnalisés basés sur l'IA permettent une adaptation efficace de l'enseignement au rythme et aux besoins spécifiques de chaque étudiant, augmentant ainsi leur engagement et leur autonomie dans le processus d'apprentissage.

Discussion : Les dispositifs personnalisés d'apprentissage reposant sur l'Intelligence artificielle s'avèrent être un moyen novateur d'adapter l'enseignement à l'individualité de ses élèves. Évaluant ponctuellement les résultats d'enseignement, la capacité de ces systèmes de mise à jour des contenus soutient le maintien du succès et de l'autonomie de chaque apprenant. Toutefois, la personnalisation ne va pas sans une certaine forme de fragmentation des apprentissages. Les étudiants se sont exposés qu'à des contenus adaptés à leurs points forts ou à leurs préférences, les étudiants ne bénéficient pas d'une formation globale. En outre, le risque d'accidents algorithmiques dans les décisions d'ajustement sur la base de données déformées peut nuire à la pertinence de la personnalisation, ces ajustements peuvent se révéler les erreurs alors qu'on souhaitait les aider. Enfin, on ne peut que déplorer que les inégalités d'accès aux outils d'IA risquent d'exclure certains d'entre eux du bénéfice de ce progrès. La promesse des outils est séduisante, mais leur emploi nécessite une vigilance en vue de s'assurer de leur justice et de leur pertinence.

6. La définition des concepts

6.1. La communication pédagogique

-La communication pédagogique est un processus de communication entre l'enseignant et les étudiants au cours du processus éducatif, qui vise à atteindre les objectifs d'enseignement et d'apprentissage. Cette communication est importante pour impliquer les étudiants dans les activités cognitives, susciter leur intérêt, clarifier et répondre aux questions, ainsi que pour la mise en œuvre des objectifs pédagogiques. (Tojjeva, 2024).

-La communication pédagogique

La communication pédagogique constitue un axe majeur du processus éducatif, notamment pour l'acquisition des savoirs, pour le perfectionnement des compétences, et pour la formation des individus. Ainsi, l'efficacité de l'enseignement comme de l'apprentissage est en partie liée au circuit de l'information qui existe entre l'enseignant et l'apprenant et à leur capacité de coopération. Pour bien saisir l'importance de cette communication, il faut prendre en compte ses différents types, ses techniques, mais également ce qui parfois la contrarie au sein d'un environnement éducatif en quête de renouvellement. Ce chapitre se déploie selon deux axes majeurs. Dans le premier axe, il s'agit de poser le cadre de la communication pédagogique, en proposant une définition du concept clé qu'est la communication pédagogique tout en saisissant les caractéristiques fondamentales de ce mode de communication, et en rendant compte du schéma

de communication proposé é par la communication pédagogique. Ensuite, dans un deuxième axe, les types de communication pédagogique seront situés, qu'il s'agisse de la communication verbale, de la communication écrite, de la communication visuelle, ou de la communication interpersonnelle et numérique. Enfin, les techniques de communication spécifiques à déployer pour assurer une communication pédagogique efficace seront aussi mises en avant, en cherchant à repérer aussi les freins possibles à cette efficacité. C'est principalement autour de la communication pédagogique que se structureront les travaux des deux derniers chapitres. Laissons - nous interroger sur la référence que l ' on se fait des modalités de communication pédagogique qui pourrait permettre de donner aux étudiants des raisons d'être engagés et réussir à « (i) comprendre le concept , (ii) établir et comprendre des modèles mentaux liés au concept et se (iii) doter progressivement de compétences d ' autonomie ppédagogique » (Schunk , Pintrich et Meece , 2008) . Des pratiques de communication ... qui , en se tournant vers les étudiants en tenant compte de leur propre niveau de ressource et de restriction afférente à leur individualisation de leur besoin à l'égard de leur style d ' apprentissage , de leur modalité de communication , de leur modalité de traitement de l ' information , leur permet de Mieux vaut gérer leurs propres apprentissages et de personnaliser leur auto pédagogie . En soulignant que l'articulation des pratiques de communication pédagogique en tenant compte de l'avènement de l'intelligence artificielle inclut des outils d'autonomie qui favoriseront cette personnalisation des apprentissages. En examinant ainsi sous différentes facettes de la communication pédagogique, nous atteindrons, il nous semble, et peut -être au prix du risque d'en faire un lieu commun parfois un peu convenu, mais peu scénarisé, convaincre de son rôle fondamental dans la formation des étudiants et les paradigmes d' apprentissage dans la professionnalisation proposés .

6.2. L'intelligence artificielle en éducation

L'intelligence artificielle (IA) est devenue un phénomène universel transformant nos interactions quotidiennes, nos pratiques professionnelles et nos processus éducatifs. Définie comme la capacité des machines à exécuter des tâches nécessitant l'intelligence humaine, elle résulte d'une fusion entre informatique, mathématiques et sciences cognitives. Les systèmes d'IA (SIA) englobent des technologies telles que les algorithmes d'apprentissage automatique, les systèmes de recommandation et les agents conversationnels. Capables d'imiter des comportements humains tels que le raisonnement, la perception, la planification et la créativité, ils ont le potentiel de transformer les méthodes d'apprentissage et d'améliorer les résultats des étudiants en offrant d'innombrables possibilités.(Gomez, 2024)

-L'intelligence artificielle en éducation

Dans le cadre de cette recherche, l'intelligence artificielle » en éducation l'éducation est appréhendée comme l'usage de dispositifs technologiques automatisés au service de l'amélioration du processus d'enseignement et d'apprentissage. Il s'agira de faire questionner l'usage d'outils tels que les agents conversationnels, les systèmes d'apprentissage adaptatif, les plateformes intelligentes capable d'adapter le contenu en fonction des besoins des étudiants, etc. Le concept est également évalué à sa mesure du taux d'usage des outils par les étudiants, de la fréquence et de la qualité des interactions produites entre étudiant et systèmes d'IA, ainsi que de l'effet de ces interactions sur la performance des étudiants. L'efficacité du travail de l'IA peut également être mesurée par la gestion améliorée, grâce aux outils technologiques, du temps d'étude des étudiants, du degré d'autonomie dans l'apprentissage des étudiants, et du degré de satisfaction des étudiants et des enseignants à l'égard des technologies utilisées. Les indicateurs comprennent son adoption mesurée en fréquence d'usage par les étudiants, par ses retours qualitatifs des étudiants sur son utilisation et sur son impact, et ainsi que a des changements constatés par les enseignants sur les outils d'évaluation grâce à l'IA

6.3. L'autonomie d'apprentissage

L'autonomie d'apprentissage peut se définir comme la capacité d'un étudiant à prendre en charge son propre apprentissage, à s'auto évaluer, à s'auto réguler et à mobiliser des stratégies adaptées pour atteindre ses objectifs. Elle suppose la motivation, la conscience des processus cognitifs et la capacité à organiser son temps et ses ressources(David, 2016).

-L'autonomie d'apprentissage

Au sein de cette recherche, l'autonomie d'apprentissage est envisagée par la capacité de la prise en charge par l'étudiant de son propre processus d'apprentissage, à travers son engagement dans les activités d'autoévaluation (dans le cadre desquelles il est amené à évaluer ses progrès et à ajuster ses modalités d'apprentissage au vu des résultats obtenus). L'autonomie est appréhendée notamment au travers de la gestion du temps – au moyen de l'observation d'une éventuelle organisation du temps et des ressources de l'étudiant. La mesure de cette autonomie recouvre également l'analyse des stratégies d'auto-apprentissage, telle la planification des tâches, la prise d'initiatives relatives aux recherches d'information et aux outils d'apprentissage en ligne. Parallèlement, les résultats scolaires de l'étudiant en évolution, ainsi que les retours qualitatifs

relatifs à son implication et son autonomie, sont pris comme points de repères de l'impact de l'autonomie sur ses résultats.

6.4. Personnalisation d'apprentissage

Peut être définie comme une approche pédagogique fondamentale. En utilisant des algorithmes sophistiqués et des données en temps réel, cette méthode ajuste le contenu et les stratégies d'enseignement en fonction des besoins spécifiques de chaque apprenant. L'intégration de technologies avancées permet de personnaliser les expériences éducatives, offrant ainsi une opportunité unique de transformer l'éducation. Cette personnalisation approfondie peut rendre l'apprentissage plus engageant et pertinent pour chaque étudiant (Lakhal & Boumahdi, 2024)

-Personnalisation d'apprentissage

La personnalisation de l'apprentissage va être appréciée selon cinq volets que l'on voudra la caractériser. D'abord, le contenu va être caractérisé selon les variations différenciées (difficultés, formats) nous analysons à quel degré d'automatisation du contenu par rapport aux résultats de la performance des apprenants, parce qu'on aura le retour des apprenants sur la pertinence de sa mise en œuvre ensuite. Ensuite, l'usage des données en « temps réel » sera observé tant sur ce qui lui apparaît comme fréquence des mises en œuvre des contenus et la lourdeur des temps d'assimilation du test du signes, que sur la véracité des résultats que fournit l'automatisation des algorithmes. L'engagement des apprenants sera apprécié en observant leurs interactions (clics, temps) et le pourcentage d'étudiants ayant atteint un minimum de l'implication, complété des retours sur la motivation mise en œuvre.

L'efficacité des apprentissages, quant à elle, sera mesurée par la comparaison des résultats des évaluations effectuées avant et après la mise en place de la personnalisation, en observant si les écarts entre les étudiants se réduisent et si les objectifs sont mieux atteints. Enfin, l'accessibilité sera évaluée en s'assurant qu'un nombre maximal d'outils inclusifs (sous-titrage, interfaces adaptées) sont à la disposition des étudiants, et si les apprenants ayant des besoins particuliers les utilisent pour que tous les étudiants aient la possibilité de profiter équitablement de l'offre de formation.

7. Variable. Dimension, indicateurs

Les concepts clés ont été choisis par rapport à leur pertinence et aussi par rapport à la question de recherche, « Comment l'intégration de l'IA dans les pratiques de communication pédagogique influence-t-elle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans l'enseignement supérieur ? ». La revue détaillée de la littérature de l'étude antérieure, intégrant notamment des travaux de Modolo (2025), Many et al. (2024), Elhaoud et Hali (2023), Ouoba (2024) et Gomez (2024), a permis de constituer ces concepts dans le cadre de nos recherches sur l'IA dans l'enseignement qui mettent l'accent sur leur implication dans les transformations pédagogiques et l'autonomisation des étudiants. Ces concepts ont été clairement intégrés de manière systémique et opérationnelle dans une partie théorique qui les insère dans deux cadres complémentaires : la théorie socioconstructiviste de Vygotsky et relue par Many et al. (2023) qui caractérise l'apprentissage comme un processus social et interactionnel constitué d'une communication pédagogique et d'un engagement autonome de l'apprenant d'une part, et d'autre part le modèle UTAUT de Venkatesh et al. (2003) utilisé par Elhaoud et Hali (2023) qui tient compte de l'acceptation des technologies et ainsi cadre l'étude de l'IA et de la personnalisation. Pour parvenir à des mesures sur les concepts évoqués, il a été choisi une approche mixte qui allie une méthode quantitative à une autre complémentaire, qualitative. Les concepts ont été décomposés en dimensions mesurables, à leur tour décomposés en indicateurs spécifiques et quantifiés par des indices, cf. tableau des variables, dimensions, indicateurs. Les données quantitatives seront recueillies par le biais d'un questionnaire administré à des étudiants, pour recueillir certains aspects comme la fréquence des interactions ou le taux d'adoption des outils d'IA pour ensuite utiliser Gamovi pour analyser les données via des tests statistiques. Les données qualitatives issues des entretiens semi-directifs permettront d'explorer les perceptions, les difficultés et les défis que suscite l'IA. Selon l'approche mixte d'Ouoba.

7.1. Tableau de variable /dimension/indicateur

Concept	Dimension	Indicateurs	Indices
Communication pédagogique	Interaction enseignant-étudiant	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'interactions via outils d'IA (questions, réponses) - Utilisation de plateformes interactives - Fréquence des rétroactions personnalisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre moyen de questions posées par étudiant via plateformes - Pourcentage d'étudiants utilisant des outils comme chats/forums - Nombre de rétroactions rapportées par les enseignants
	Engagement des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de participation aux activités numériques - Temps d'interaction avec les contenus IA - Soumission de travaux via plateformes 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage d'étudiants participant à des quiz/discussions en ligne - Temps moyen passé sur les modules IA - Nombre moyen de travaux soumis par étudiant
	Clarification des questions	<ul style="list-style-type: none"> - Volume de questions posées via IA - Rapidité des réponses fournies 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de questions posées via chat bots/plateformes - Temps moyen de réponse rapporté

		<ul style="list-style-type: none"> - Satisfaction des étudiants sur la clarté 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de satisfaction des étudiants
	Atteinte des objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des résultats académiques - Perception de la progression - Alignement avec les objectifs d'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des notes post-utilisation IA - Retours qualitatifs des étudiants sur leur progression - Taux de réussite aux objectifs fixé
Intelligence artificielle	Utilisation des Outils d'intelligence artificielle (IA)	<ul style="list-style-type: none"> - Adoption des outils IA par les étudiants - Fréquence d'utilisation dans les études - Diversité des outils utilisés 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage d'étudiants utilisant l'IA - Fréquence moyenne d'utilisation - Nombre d'outils différents cités
	Interaction entre étudiants et IA	<ul style="list-style-type: none"> - Volume d'interactions avec les outils IA - Qualité perçue des réponses IA - Engagement dans les interactions 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre moyen d'interactions par étudiant - Satisfaction des étudiants sur la qualité des réponses - Pourcentage d'étudiants actifs sur plateformes IA

	Impact sur la performance des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des performances académiques - Optimisation de la gestion du temps - Réduction du besoin d'accompagnement 	<ul style="list-style-type: none"> -Augmentation des notes rapportée - Réduction du temps d'étude - Diminution de la dépendance aux enseignants
	Satisfaction des étudiants et des enseignants	<ul style="list-style-type: none"> - Perception de l'utilité des outils IA -Satisfaction des enseignants - Confiance dans les outils IA 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de satisfaction des étudiants - Retours positifs des enseignants - Pourcentage d'étudiants confiants dans l'IA
	Changements dans les méthodes d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> -Intégration de l'IA dans les évaluations - Perception de l'efficacité des nouvelles méthodes - Adaptabilité des évaluations 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de méthodes IA adoptées -Satisfaction des enseignants sur l'efficacité - Pourcentage d'évaluations adaptatives utilisées
Apprentissage autonome	Gestion indépendante du processus d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité à organiser son apprentissage - Utilisation autonome des ressources IA 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage d'étudiants organisant leur apprentissage - Fréquence d'utilisation des outils IA sans aide

		- Planification des tâches	- Nombre de tâches planifiées rapportées
	Auto-évaluation	-Fréquence des autoévaluations - Ajustement des méthodes d'étude -Précision des autoévaluations	- Nombre d'autoévaluations réalisées - Pourcentage d'étudiants ajustant leurs stratégies -Qualité des autoévaluations rapportée .
	Stratégies d'auto-apprentissage	- Adoption de stratégies autonomes - Efficacité des stratégies utilisées - Révision autonome	- Fréquence des stratégies rapportées - Succès des stratégies selon les résultats - Fréquence des révisions autonomes
	Prise d'initiative	-Recherche proactive d'informations - Participation à des activités complémentaires	-Nombre de recherches personnelles rapportées -Pourcentage d'étudiants

		<ul style="list-style-type: none"> - Exploration de contenus IA 	<ul style="list-style-type: none"> participant à des discussions - Utilisation d'outils IA pour approfondir
Personnalisation d'apprentissage	Personnalisation du contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation des contenus aux besoins - Variété des formats proposés - Pertinence des contenus 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourcentage de contenus adaptés (données des plateformes) - Nombre de formats différents utilisés - Satisfaction des étudiants sur la pertinence
	Utilisation des données en temps réel	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des ajustements en temps réel - Rapidité des mises à jour - Précision des recommandations 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'ajustements par session (données des plateformes) - Temps moyen pour intégrer les ajustements (données des plateformes) - Taux de satisfaction sur les recommandations
	Engagement individuel des apprenants	<ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'interaction avec les modules IA - Motivation des étudiants 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre moyen de clics/temps passé (données des plateformes)

		- Taux d'achèvement des modules	- Retours qualitatifs sur la motivation - Pourcentage de modules complétés
	Efficacité des apprentissages	-Amélioration des résultats académiques - Réduction des écarts entre étudiants - Atteinte des objectifs personnalisés	- Augmentation des notes post-personnalisation - Réduction des écarts de performance - Taux de réussite aux objectifs

Section 2 : démarche méthodologique

Cette section explore la démarche méthodologique de notre recherche, un élément clé de notre étude .Elle offre une analyse approfondie basée sur, des approches théoriques et des méthodologies adaptées.

1. Approche théorique

Pour cette recherche, nous avons opté pour une perspective socioconstructiviste, en la combinant avec le modèle UTAUT, dans le but d'examiner « l'impact de la communication pédagogique via des outils d'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants ». Cette décision est fondée sur les conclusions de diverses recherches précédentes, qui mettent en évidence l'importance de la communication pédagogique et de l'introduction des technologies dans le secteur de l'éducation. Ces travaux ont enrichi notre réflexion sur l'impact potentiel de l'intelligence artificielle sur l'apprentissage autonome des étudiants et ont guidé l'intégration de ces outils dans les méthodes d'enseignement.

1.1. Définition de théorie socioconstructiviste

La théorie socioconstructivisme est basée sur l'apprentissage qui met en avant l'importance des interactions sociales dans le développement des connaissances. Contrairement aux modèles qui considèrent l'apprentissage comme un processus individuel, cette approche suggère que les connaissances ont émergé principalement par des échanges entre les individus. Cette théorie est concentrée sur l'idée que les connaissances sont non seulement reçues passivement mais aussi activement construites dans le contexte et les interactions. Cette vision a profondément influencé la pratique de l'éducation contemporaine en se concentrant sur l'importance de l'environnement coopératif. (Innovation en Éducation, 2025)

Le socioconstructivisme, développé par Vygotski dans son livre « Pensée et langage » (1934), a évolué en intégrant la contribution de Jean Piaget (constructivisme) en s'adaptant à la méthode d'apprentissage modernes, notamment celles qui résultent des milieux numériques et collaboratifs. . Cette évolution se reflète dans l'intégration des technologies éducatives dans la pratique éducative, où les enseignants sont conduits au rôle des médiateurs, facilitant ainsi l'interaction entre les apprenants au lieu d'être limité dans la transmission de connaissances simples. Le thème de cette recherche est l'intégration des outils d'intelligence artificielle dans les

stratégies d'apprentissage autonome, ancrées dans une approche socialiste, pour évaluer leurs effets sur la collaboration, la motivation et l'apprentissage.

La théorie socioconstructiviste se différencie, en ce sens, de modèles théoriques comme la Théorie de l'Acteur-Réseau (TAR), qui conçoit l'intelligence artificielle (IA) comme un acteur non-humain du système éducatif (Modolo, 2025). De plus, il se différencie également du constructivisme piagétien qui favorise développement cognitif individuel sans tenir compte intégralement du rôle important de l'interaction sociale. Dans le cadre de l'enseignement supérieur cette théorie est utilisée pour évaluer l'efficacité de l'apprentissage en collaboration et de l'environnement numérique, y compris ceux qui utilisent des outils basés sur l'intelligence artificielle. Ils jouent le rôle de facilitateurs, guidant les étudiants, encourageant leur pensée critique et promouvant l'assimilation de connaissances universelles. L'utilisation de cette méthode est fondée sur son intégration dans le cadre de l'analyse actuelle.

Et comme approche secondaire on trouve le modèle UTAUT qui se définit comme suit

1.2. Définition de Modèle UTAUT

La théorie UTAUT, ou Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, construite par Venkatesh et ses partenaires en 2003, sont présentées comme une théorie générale et synthétique, englobant la connaissance acquise dans plusieurs théories antérieures relatives à l'acceptation des technologies, et plus particulièrement dans la recherche des variables reconnues comme valides sur le plan théorique et puissant sur le plan prédictif. (Kouakou, 2015)

Grace au perfectionnement et de la complémentarité des notions précédemment envisagée, l'UTAUT est identifiée par ses concepteurs comme étant le modèle le plus adéquat pour expliquer l'adoption et l'utilisation de la technologie. En ce sens, elle est un des socles de la littérature sur l'acceptation technologique (Kouakou, 2015)

La version de 2012 de la Théorie Unifiée d'Acceptation et d'Utilisation de la Technologie, élaborée par Venkatesh et ses collaborateurs, vise à expliquer et anticiper l'adoption et l'exploitation des technologies. Ce modèle intégratif résume les idées principales de huit théories et modèles préexistants, à l'instar de la théorie de l'action raisonnée, du modèle d'acceptation des technologies et de la théorie du comportement planifié. L'UTAUT souligne les facteurs clés qui influencent l'intention d'utilisation d'une technologie et son utilisation réelle, tout en considérant l'influence de variables modératrices comme l'âge, le genre, l'expérience et le volontariat. (Spatola, 2024)

Cette recherche s'aligne sur le modèle théorique UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology), conçu par Venkatesh et ses collaborateurs en 2003. Ce modèle a été conçu comme un cadre unifié pour comprendre l'adoption et l'usage de technologies. Il opère dans le domaine de la technologie de l'information et de l'innovation, où il est essentiel de saisir les facteurs qui affectent l'adoption des technologies.

C'est bien dans ce cadre de cette étude portant principalement sur les effets de la communication pédagogique via l'intelligence artificielle sur l'autonomie des apprenants que le modèle UTAUT apparaîtra adapté pour interroger l'appropriation de ces dispositifs tant chez les apprenants que chez les enseignants, en prenant tout autant en compte leurs perceptions individuelles que sociales dans la propre appropriation de ces outils.

Dès l'année 2003, le modèle UTAUT, établi par Venkatesh et ses co-auteurs, vise à synthétiser huit théories antérieures et modèles théoriques, en vue d'identifier les déterminants majeurs à l'adoption des technologies, au modèle du Technology Acceptance Model (TAM). Il est déployé dans un second temps en 2012 par Venkatesh et ses co-auteurs, en tant que modèle UTAUT2 vers le domaine des consommateurs intégrant de nouveaux déterminants de l'adoption comme la motivation hédonique, la valeur monétaire eux qui intéressent notre étude car, elle permet d'éclairer les motifs qui amènent les étudiants, vus en tant qu'utilisateur final, à adopter des outils d'intelligence artificielle. Notre objet de recherche principal vient donc s'inclure dans le champ « adoption des technologies » et plus particulièrement pour le champ appliqué des technologies à la compréhension des dispositifs éducatifs mis en œuvre en réponse à l'émergence des dispositifs d'apprentissage artificiel.

Le modèle UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) s'avère tout à fait pertinent dans cette étude, car il constitue un cadre théorique global et éprouvé pour éclairer de nombreux facteurs d'adoption des outils d'intelligence artificielle dans un contexte éducatif. Comme l'ont mentionné Elhaoud et Hali (2023), le modèle UTAUT, en intégrant à la fois des caractéristiques individuelles (performance et effort attendus) et des caractéristiques sociales (influence sociale et conditions facilitant l'usage), dépasse les limites de modèles plus étroits. Cette approche globale reste la plus appropriée pour repérer les dynamiques complexes à l'œuvre dans les décisions d'adoption des technologies par les étudiants et enseignants.

Les travaux les précédents ancrant le modèle UTAUT dans des recherches sur les usages des technologies au sein des universités (Elhaoud et Hali, 2023) attestent sa validité et sa pertinence pour ce type de recherche. Il fournit un cadre théorique approprié aux travaux qui mettent en forme les analyses, qui conçoivent les outils de collecte de l'enquête et qui interprètent les résultats.

D'une part, le socioconstructivisme montre l'importance des interactions sociales, du contexte commun d'enseignement et d'apprentissage, comme l'indique Vygotski (1978), dans la construction de savoirs, de compétences, d'une culture d'apprentissage, donc d'un cadre propice à la collaboration et à la Co-construction. D'autre part, le modèle UTAUT (Venkatesh et al., 2003) épuise une analyse des déterminants de l'acceptation et de l'adoption des outils d'intelligence artificielle, dans le milieu universitaire, par les enseignants et les étudiants. Dans cette optique, l'IA devient donc à la fois outil de médiation sociale, facilitant les interactions et la Co-construction des savoirs (avec les pairs et le professeur) et technologie à utiliser, sous influence d'attentes des utilisateurs réciproques, dans des environnements déterminants, propices ou non à l'adoption des outils d'intelligence artificielle. L'intérêt d'une telle approche holistique pour appréhender l'impact de l'intelligence artificielle dans le cadre de l'apprentissage autonome des étudiants est mis en évidence.

En cherchant à intégrer ces deux approches, car elle contribue à la compréhension de la relation entre le recours à l'intelligence artificielle et l'apprentissage autonome, en tenant compte à la fois des processus de socialisation et des facteurs associés à l'adoption de technologie

2. Méthode et technique de recherche

2.1. Méthode de recherche

Dans cette perspective, à travers cette étude on a choisi de mixer entre deux méthodes, alliant une méthode quantitative principale à une méthode qualitative complémentaire. L'objectif principal est d'analyser l'impact de l'utilisation des outils d'intelligence artificielle (IA) dans la communication pédagogique sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants. Cette approche offre la possibilité de répondre de manière objective et mesurable aux questions concernant l'utilisation des outils d'IA par les étudiants, tout en permettant d'explorer les perceptions et les pratiques des enseignants lors d'une phase ultérieure grâce à la méthode qualitative.

2.1.1. La méthode quantitative

Nous avons adopté la méthode quantitative par laquelle : nous proposons un état descriptif des modalités d'usage de ces dispositifs d'intelligence artificielle (IA) tout au long du parcours académique des étudiants. D'une part, elle se propose d'énoncer des comportements pour les adapter aux usages de ces dispositifs, en cherchant à représenter la fréquence et le type de dispositifs utilisés pour chaque apprentissage. D'autre part, elle devient analytique en cherchant à identifier une relation entre les usages de dispositifs d'IA et un facteur d'analyse important pour les étudiants : leurs modalités d'apprentissage. En l'occurrence, leur degré d'autonomie tant pour l'usage de ces dispositifs que pour l'apprentissage en général. C'est dire si nous cherchons à savoir si l'usage accru fait de ces dispositifs soit provoqué soit vient renforcer le degré d'autonomie de l'étudiant au moment d'apprendre. En deuxième lieu, l'apport de la méthode quantitative se propose également de tester la véracité des hypothèses de recherche en vérifiant si l'introduction des dispositifs d'IA dans les processus d'apprentissage d'une part renforcerait l'autonomie de ces étudiants, en répertoriant et comparant leurs résultats au cas où ils n'auraient pas massivement recours à ces dispositifs.

Cette série de résultats qui s'appuie à la fois sur un descriptif rigoureux et détaillé de l'activité d'apprentissage des étudiants en général et des outils d'IA mobilisés devrait permettre de cerner les effets des outils d'IA sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants. ici nous allons pas revoir la définition de la méthode choisie, mais plutôt que nous allons nous expliquer.

La méthode quantitative a été choisie pour sa capacité à produire des résultats objectifs, mesurables et généralisables et non d'une méthode plus qualitative, plus difficilement généralisable ou moins rigoureuse pour tester les hypothèses. En effet, dans le cadre d'une analyse maîtrisée du phénomène d'étude, nous pouvons fonder nos réflexions sur des données précises et objectives : données sur l'implication effective des étudiants dans l'utilisation des outils d'IA et sur l'impact supposé de cette implication sur leur autonomie d'apprentissage.

Nous y avons notamment recours pour accompagner la mise en œuvre de méthodes spécifiques comme celle qui nous inclut par exemple le recours à un questionnaire destiné à un large panel d'étudiants afin de rendre l'étude des effets constatés plus fiable et plus reproductible. Ces méthodes spécifiques permettent surtout une meilleure couverture de l'échantillon d'étudiants interrogés et constituent un levier permettant d'examiner plus scrupuleusement des résultats sans pour autant les réduire à leur massification, faire d'eux des résultats scientifiques sérieux. Ce mode de recherche permet de disposer d'une méthode susceptible d'explorer en profondeur, d'illustrer

une hypothèse formulée en croisant des variables (le type d'outil d'intelligence artificielle utilisé et les effets de la pratique de ces outils sur l'évolution de l'autonomie des étudiants dans leurs apprentissages). Enfin, cette approche quantitative, en adéquation avec l'objectif principal de notre étude, s'inscrit également dans une logique de complémentarité à la méthode qualitative, qui viendra approfondir les perceptions des enseignants au cours de la phase suivante de la recherche.

2.1.2. La méthode qualitative

La seconde méthode secondaire à retenir est celle de l'entretien libre. Cette modalité propose de négocier avec les participants une façon d'organiser la discussion autour de thèmes identifiés préalablement tout en laissant l'opportunité aux participants d'évoluer dans leur proposition. Elle permet en effet de mieux saisir la manière dont les enseignants perçoivent les outils d'IA éducatifs, leur impact sur le rapport à la pédagogie, sur le rapport à l'autonomie des étudiants, sur les pratiques d'enseignement. Elle offre une liberté dans les échanges mais é également une structure « orchestré » qui permettra d'utiliser les réponses en comparaison, hors ouverture, permettant d'explorer des pistes qui s'annoncent inattendues grâce à des prises de parole émergentes. Quels que soient ces éléments, six entretiens libres sont programmés avec des enseignants afin de recueillir des données riches concernant leurs expériences et perceptions. Ces entretiens doivent interroger plusieurs dimensions de l'intégration des outils d'IA dans les apprentissages. Ils doivent donc explorer les expériences des enseignants avec ces outils, ainsi que la perception des outils d'IA en tant que ressources pédagogiques en relation avec les enjeux d'autonomie des étudiants.

Les enseignants inviteront à s'exprimer sur des évolutions des pratiques pédagogiques, mais aussi sur les enjeux et opportunités de l'intégration de l'IA. Le guide d'entretien est organisé en cinq grands axes : il touche d'abord au parcours propre des enseignants et à leur appropriation des outils numériques, puis à leur usage spécifique de l'IA, ses atouts et ses enjeux. Puis il aborde les transformations dans la communication pédagogique et la posture de l'enseignant face aux nouvelles technologies. Avant d'évoquer les freins à l'intégration de l'IA dans les pratiques d'enseignement et les préconisations pour sa meilleure utilisation dans l'enseignement supérieur. La recherche sera conduite selon plusieurs phases, une première phase exploratoire visant d'une partie à toucher les thématiques et une phase de pré-enquête qui visera à tester le guide d'entretien et à établir les ajustements nécessaires.

3.1. Technique de collecte de données

3.1.1 Questionnaire

Pour cette recherche, le questionnaire est l'outil principal retenu pour la collecte de données. Il permettra de collecter des données quantitatives auprès des étudiants. Ce choix s'impose en raison de sa capacité à recueillir un grand éventail d'informations à la fois précises et objectives ainsi que mesurables sur l'utilisation des outils d'intelligences artificielles (IA) en situation d'apprentissage, mais aussi sur leurs impacts sur l'autonomie des étudiants. Cette technique permet d'accéder à un échantillon large garantissant ainsi la représentativité indispensable à la réalisation d'analyses statistiques. Ce protocole s'avère d'autant plus adéquat dans le cadre de l'analyse de l'usage des outils de l'intelligence artificielle qu'il permet d'interroger de manière standardisée les étudiants non seulement sur la fréquence, les types d'outils utilisés mais aussi les effets induits sur leur autonomie d'apprentissage. Par ailleurs, ce protocole facilite également la mise à l'épreuve des hypothèses en ce sens qu'il permet de mesurer à la fois la fréquence d'usage des technologies et d'analyser la relation qu'elles entretiennent avec l'autonomie d'apprentissage des étudiants.

Le questionnaire que nous avons élaboré comprend des questions ouvertes et fermées, autant que faire se peut, en lien avec notre problématique de recherche qui s'intéresse à l'effet de la communication pédagogique, favorisée par les outils d'IA, sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants .qui a été organisée autour de cinq grands axes :

Axe 1 : Le profil des participants et l'utilisation actuelle de l'IA

Cet axe dit rechercher des données sur le profil des participants en particulier sur leur utilisation actuelle des outils d'IA dans le cadre académique en particulier lors de l'exercice de la pratique autonome.

Axe 2 : Les usages de l'IA et les interactions dans un cadre académique

Cet axe nourrit une recherche exploratoire sur les types des outils d'IA utilisés dans les contextes d'utilisation et les préférences des participants pour des interactions humaines ou liées à l'IA.

Axe 3 : La perception de l'IA et les effets sur l'autonomie

Cet axe mesure comment les participants apprécient l'utilité de l'IA lors de l'apprentissage et s'interroge sur les effets de l'IA sur l'autonomie et l'organisation personnelle.

Axe 4 : Les défis et limites à l'usage de l'IA

Cet axe interroge les freins techniques, éthiques et pédagogiques à l'utilisation des outils d'IA et les effets sur l'esprit critique en éducation.

Axe 5 : Représentations générales et recommandations Cet axe vise à recueillir les positions globales exprimées par les participants sur l'utilité des outils d'IA, de leurs avantages, des inquiétudes soulevées, ainsi que des préconisations formulées pour mieux les prendre en compte dans l'enseignement supérieur. Pour les besoins d'une analyse statistique clairement identifiée, certaines questions sont en accès fermé (choix multiples) et d'autres ouvertes permettant aux participants de s'exprimer de façon libre sur la question. Chaque partie a la vocation à permettre la récolte de données claires et mesurables de façon à pouvoir envisager les possibles intégrations sur les liens à établir entre l'usage des outils d'intelligences artificielles et l'autonomie en apprentissage des étudiants. Le questionnaire se veut être principalement mobilisé durant la phase d'enquête, mais il pourra être préalablement essayé avec un petit groupe d'étudiants pour tester la clarté et la pertinence des questions. Ce test servira à valider la structure du questionnaire à diffuser auprès de l'ensemble des participants.

3.1.2. L'entretien

La seconde méthode secondaire à retenir est celle de l'entretien libre. Cette modalité propose de négocier avec les participants une façon d'organiser la discussion autour de thèmes identifiés préalablement tout en laissant l'opportunité aux participants d'évoluer dans leur proposition. Elle permet en effet de mieux saisir la manière dont les enseignants perçoivent les outils d'IA éducatifs, leur impact sur le rapport à la pédagogie, sur le rapport à l'autonomie des étudiants, sur les pratiques d'enseignement. Elle offre une liberté dans les échanges mais é également une structure « orchestré » qui permettra d'utiliser les réponses en comparaison, hors ouverture, permettant d'explorer des pistes qui s'annoncent inattendues grâce à des prises de parole émergentes. Quels que soient ces éléments, six entretiens libres sont programmés avec des enseignants afin de recueillir des données riches concernant leurs expériences et perceptions. Ces entretiens doivent interroger plusieurs dimensions de l'intégration des outils d'IA dans les apprentissages. Ils doivent donc explorer les expériences des enseignants avec ces outils, ainsi que la perception des outils d'IA en tant que ressources pédagogiques en relation avec les enjeux d'autonomie des étudiants.

Les enseignants inviteront à s'exprimer sur des évolutions des pratiques pédagogiques, mais aussi sur les enjeux et opportunités de l'intégration de l'IA. Le guide d'entretien est organisé en cinq grands axes : il touche d'abord au parcours propre des enseignants et à leur appropriation des outils numériques, puis à leur usage spécifique de l'IA, ses atouts et ses enjeux. Puis il aborde les transformations dans la communication pédagogique et la posture de l'enseignant face aux nouvelles technologies. Avant d'évoquer les freins à l'intégration de l'IA dans les pratiques d'enseignement et les préconisations pour sa meilleure utilisation dans l'enseignement supérieur. La recherche sera conduite selon plusieurs phases, une première phase exploratoire visant d'une part à toucher les thématiques et une phase de pré-enquête qui visera à tester le guide d'entretien et à établir les ajustements nécessaires et une étude principale incluant un échantillon représentatif d'enseignants.

4. l'échantillonnage

4.1. Echantillonnage stratifié

Dans le cadre de cette recherche, nous avons recours à 2 modes d'échantillonnage, un échantillonnage stratifié pour le questionnaire donné aux étudiants, et un échantillonnage accidentel, pour l'entretien des enseignants. D'un côté nous via le questionnaire adressé à des étudiants, nous nous assurerons de données quantitatives, et d'un autre nous via les entretiens semi-directifs d'enseignants collecterons des données qualitatives. Ce choix nous permettra d'analyser qualitativement et quantitativement la problématique.

La population cible de ce travail sont représentés par les étudiants de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales de l'Université de Bejaïa. L'objectif principal vise à l'étude de l'influence de l'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants. Le présent échantillon constitue une population d'étudiants des niveaux de première, seconde et troisième années, de master 1, master 2, et recouvre ainsi différents parcours en sciences humaines, science sociale, dans la science de l'information et de la communication, en communication et relation publique, en psychologie, en STAPS, en sociologie. Les critères d'inclusion exigent que les étudiants proviennent de la faculté et utilisent des outils d'intelligence artificielle dans leur apprentissage. Les étudiants qui ne répondent pas à ces critères sont exclus. Ce mode de sélection garantit que les données collectées ne visent qu'à décrire l'influence de l'intelligence artificielle sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants. Nous avons choisi de procéder à un échantillonnage stratifié afin de segmenter la population constituée en sous-échantillons homogènes, déterminés en fonction du

niveau, de la discipline d'étude et de l'utilisation des outils d'intelligence artificielle. Il s'agit d'un choix judicieux dans la mesure où il garantit la bonne représentation de chacun des sous-groupes, et favorise ainsi un traitement pertinent des comparaisons. Ainsi, sur le terrain, il s'agissait d'identifier les strates selon les critères retenus préalablement, et les échantillons pour chacune de ces strates étaient choisis sous forme de proportion. Les questionnaires ont été remis pour recueillir les informations nécessaires. Cette méthode assure une représentation satisfaisante de chacun des sous-groupes, favorisant l'analyse des variations d'intérêts suivant les outils d'intelligence artificielle à disposition. En vue de procéder aux opérations d'échantillonnage stratifié, nous avons constitué une population fondamentalement estimée à 4749 étudiants de la Faculté des Sciences Humaines et Sociales, pour un échantillon total de 120 étudiants, soit environ 2.5 % de cette population à travers 24 strates déterminées par département/spécialité et niveau d'études (L1, L2, L3, M1, M2). Les effectifs par strate ont été soigneusement établis proportionnellement à la taille de chaque sous-groupe dans la population, après avoir vérifié pour tous l'adéquation à l'outil d'IA utilisé (via un questionnaire préalable). Ainsi par exemple nous avons 22 étudiants du Tronc Commun Sciences Sociales (L1), soit 18.3 % de notre échantillon, 10 en Psychologie et Orthophonie (L3) soit 8.3 % et 1 étudiant en Histoire et Archéologie (L2), soit 0.8 %. Les étudiants ont été tirés au sort individuellement de chacune des strates depuis les listes d'inscription fournies par la faculté mais assurément en tenant compte des conditions d'inclusion posées en amont (utilisation d'outils d'IA).

4.2. Echantillonnage boule de neige

Pour la partie qualitative de notre étude, des entretiens ont été réalisés avec un groupe de 6 enseignants d'Université Abderrahmane Mira de Bejaïa, choisis selon la méthode de « l'échantillonnage en boule de neige ». En pratique, nous avons commencé par quelques enseignants que nous connaissions ou qui étaient disponibles, nous les avons interrogés et ils nous ont orientés vers d'autres collègues qui pouvaient répondre à notre recherche.

L'objectif était de recueillir différents points de vue sur l'utilisation de l'intelligence artificielle dans l'enseignement universitaire, c'est pourquoi nous avons fait appel à des enseignants de plusieurs disciplines. Le seul critère de sélection était d'enseigner à l'université et d'avoir une expérience, même partielle, d'outil d'intelligence artificielle dans sa pratique pédagogique. Les enseignants n'ayant jamais utilisé de tels dispositifs n'ont pas été sollicités. Si ce type d'échantillonnage ne saurait être généralisé à l'ensemble de la population enseignante, il

nous a permis d'enregistrer des témoignages de qualité, authentiques et variés au plus près de notre problématique .

5. La pré-enquête

Dans toute recherche scientifique, la pré enquête joue un rôle fondamental. Elle permet en effet au chercheur de se plonger plus avant dans son terrain d'étude afin bien évidemment de cerner plus précisément les problématiques de sa propre recherche et de tester ses propres outils méthodologiques sur un échantillon plus restreint. Réalisée entre le 10 février et le 28 avril 2025, cette pré-enquête a été l'occasion de plusieurs objectifs poursuivis : partir à la rencontre des acteurs du terrain, atteindre des données statistiques précises sur les étudiants, parvenir affiner la définition de nos variables (intelligence artificielle et autonomie d'apprentissage), valider nos hypothèses préalablement posées et tester nos outils de collecte (questionnaire et guide d'entretien).

Dans ce cadre, et avec l'orientation de notre encadrant, plusieurs enseignants et personnels administratifs sollicités dans le but d'obtenir des données concrètes portant sur les effectifs étudiants par niveau d'étude et spécialité d'enseignement, condition sine qua non à la constitution d'un échantillon fiable et représentatif. département des Sciences de l'information et de la communication. Il nous a, en effet, communiqué les données détaillées du département correspondant au nombre d'étudiants en L2 et en L3 et les différents effectifs du M1 et M2 : nous avons 257 étudiants en L2 en Sciences de l'information et de la communication, 152 étudiants en L3 Communication, 37 élevés en L3 Information, 210 en M1 Communication et Relations Publiques, 126 en M2 CRP et 15 en M2 Presse, information et électronique. Tout cela nous a permis, grâce à lui, de nous faire une vue d'ensemble très précise de ce département qui est très éclairant sur notre sujet.

Il faut également signaler qu'en M2 nous disposons de 116 inscrits en Psychologie clinique, 58 en GRH, 24 en Pathologie du langage. Ces informations ont été déterminantes pour appréhender la représentativité de ce département au sein de l'enquête principale.

Toujours le 22 avril, nous avons eu un entretien informel avec Monsieur R.Z, enseignant au département de Sociologie ; il nous a communiqué les effectifs ci-dessous : 889 en L1, 264 en L2, 110 en L3, 49 en M1 Organisation et Travail, 25 en M1 Communication, 29 en M1 Santé, 40 en M2 Organisation et Travail, 23 en M2 Communication et 12 en M2 Santé. Sa disponibilité nous a

permis d'inclure dans notre étude des filières où la question de l'autonomie d'apprentissage est socialement importante.

Nous avons également contacté Madame O.S, secrétaire du chef du département des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS), qui a su nous transmettre efficacement et rigoureusement les éléments nécessaires : 145 étudiants en L1, 36 en L2 Activité Physique Éducative et 40 en Entraînement sportif ; en L3, 26 en Entraînement sportif compétitif, 24 en Éducation et Motricité, 28 en Sport individuel et 46 en Sport collectif. Pour ce qui est des Masters, on comptait respectivement 20 en M1 Activité physique scolaire et 23 en M1 Entraînement sportif d'élite. Puis, en M2 cette fois, 15 et 6, qui nous ont permis de faire évoluer notre échantillon en direction d'un public spécifique dont nous avons voulu interroger les pratiques et modes d'engagement numériques.

Puis le 28 avril 2025, nous avons rencontré M. Ch.H., enseignant au département d'Histoire et d'Archéologie, qui s'est montré très disponible, et qui a pu nous communiquer les chiffres exacts de son département : 697 étudiants en L1 Sciences humaines, 59 en L2 Histoire, 35 en L3, 35 en M1 et 21 en M2. Dans l'horizon de notre panel et de sa diversité, cette contribution nous a permis d'intégrer les filières des sciences humaines générales.

Pour éprouver la fiabilité de notre questionnaire, nous avons distribué celui-ci en présentiel, dans divers endroits de l'université : bibliothèques, salles de travaux dirigés, blocs d'enseignement, amphithéâtres. Au total, 120 questionnaires ont été répartis auprès d'un échantillon test d'étudiants dans différents cursus ; l'objectif de l'enquête étant de mieux prendre en compte les outils d'intelligence artificielle (correcteurs automatiques, traducteurs, générateurs de contenu) et l'effet de ceux-ci sur l'autonomie d'apprentissage notamment en matière de gestion du temps, de prise d'initiative et de recherche autonome de ressources.

Au cours de la distribution de questionnaires auprès des étudiants, plusieurs points de freins ont été rencontrés ; difficultés dans le recrutement des personnes à participer au questionnaire à l'origine de cette enquête, des étudiants ne se trouvant pas disponibles à répondre à ce moment-là, essentiellement du fait des révisions accompagnant les périodes d'examens et interrogations surtout hors des heures de cours, mais aussi des étudiants qui éprouvaient des difficultés à répondre aux questions et surtout aux questions ouvertes, un manque de temps puis d'inspiration, souvent responsables des réponses brèves, incomplètes ou encore laissées vides.

Nous avons également réalisé six entretiens semi-directifs avec des enseignants de divers départements. Grâce à ces entretiens, il a été possible de mieux appréhender les pratiques pédagogiques intégrant l'IA dans l'enseignement supérieur, de déterminer les motivations et les freins rencontrés par les enseignants dans le domaine, et d'affiner notre guide d'entretien pour la phase principale de notre recherche.

Des limites ont cependant été relevées : certains enseignants, en raison d'une charge administrative importante, ont été contraints de reporter plusieurs fois des rendez-vous convenus, ce qui a retardé le déroulement de la collecte des données ; d'autres ont été plus difficiles à contacter : plusieurs courriers adressés sont demeurés sans réponse, ce qui complique la coordination des entretiens.

Cette pré-enquête a permis de valider nos outils, d'évaluer nos hypothèses, de mieux cerner le fonctionnement des étudiants selon les champs d'il, et d'identifier des interlocuteurs clés qui, dans les étapes suivantes de notre recherche, montreront une tendance à faciliter la réalisation d'entretiens auprès d'échantillons présents dans les sites.

6. les difficultés rencontrées

Au cours de la mise en œuvre de ce travail de recherche, plusieurs difficultés ont été rencontrées tant dans la phase de collecte des données que dans celle de l'analyse :

1-Retards dans la planification des entretiens

Certains enseignants, parce qu'eux-mêmes se trouvaient très mobilisés par des affaires administratives, ont à plusieurs reprises reporté les rendez-vous, initialement pris, entretenus, ce qui a, bien sûr, pesé sur le processus de collecte des données.

2-Contact avec certains enseignants : délais

En dépit de multiples relances par courriel, certains enseignants font encore défaut à l'appel à la coopération pour coordonner et réaliser des entretiens nécessaires à l'enquête.

3-Mobilisation des étudiants pour le questionnaire

La mobilisation des étudiants pour participer à cette enquête a également suscité des difficultés, notamment en période de révisions. Voir leurs dispositions, en certains moments, voire en hors temps de

4-Difficultés rencontrées dans l'analyse des questions ouvertes

Les étudiants ont rencontré des problèmes pour répondre aux questions ouvertes du questionnaire, en partie en raison de leur fatigue, de leur manque d'inspiration et de leur motivation, entraînant des réponses courtes, lacunaires, et parfois laissées vides.

5. Codage et catégorisation des réponses ouvertes

L'analyse des réponses libres a été effectuée grâce à un travail de codification et de regroupement thématique, indispensable pour tirer des conclusions fiables et pertinentes à partir des données qualitatives. La mise en forme des données à l'aide d'applications statistiques nécessite un important travail de codage des questions, et de leurs réponses, à commencer par les préparations de tris à plat. Il serait judicieux, au sein de la formation, de prévoir des modules pratiques consacrés à l'apprentissage de l'analyse de données à partir de ces outils Jamovi ou SPSS, afin de préparer au mieux à ce type d'analyse.

Chapitre 02

Communication pédagogique

La communication pédagogique constitue un axe majeur du processus éducatif, notamment pour l'acquisition des savoirs, pour le perfectionnement des compétences, et pour la formation des individus. Ainsi, l'efficacité de l'enseignement comme de l'apprentissage est en partie liée au circuit de l'information qui existe entre l'enseignant et l'apprenant et à leur capacité de coopération.

Pour bien saisir l'importance de cette communication, il faut prendre en compte ses différents types, ses techniques, mais également ce qui parfois la contrarie au sein d'un environnement éducatif en quête de renouvellement. Ce chapitre se déploie selon deux axes majeurs. Dans le premier axe, il s'agit de poser le cadre - même de la communication pédagogique, en proposant une définition du concept clé qu'est la communication pédagogique tout en saisissant les caractéristiques fondamentales de ce mode de communication, et en rendant compte du schéma de communication proposé par la communication pédagogique. Ensuite, dans un deuxième axe, les types de communication pédagogique seront situés, qu'il s'agisse de la communication verbale, de la communication écrite, de la communication visuelle, ou de la communication interpersonnelle et numérique. Enfin, les techniques de communication spécifiques à déployer pour assurer une communication pédagogique efficace seront aussi mises en avant, en cherchant à repérer aussi les freins possibles à cette efficacité. C'est principalement autour de la communication pédagogique que se structureront les travaux des deux derniers chapitres. Laissons-nous interroger sur la référence que l'on se fait des modalités de communication pédagogique qui pourrait permettre de donner aux étudiants des raisons d'engager et réussir à comprendre le concept, établir et comprendre des modèles mentaux liés au concept et se doter progressivement de compétences d'autonomie pédagogique » (Schunk, Pintrich et Meece, 2008).

Des pratiques de communication qui, en se tournant vers les étudiants en tenant compte de leur propre niveau de ressource et de restriction afférente à leur individualisation de leur besoin à l'égard de leur style d'apprentissage, de leur modalité de communication, de leur modalité de traitement de l'information, leur permet de mieux gérer leurs propres apprentissages et de personnaliser leur auto-pédagogie. En soulignant que l'articulation des pratiques de communication pédagogique en tenant compte de l'avènement de l'intelligence artificielle inclut des outils d'autonomie qui favoriseront cette personnalisation des apprentissages.

En examinant ainsi sous différentes facettes de la communication pédagogique, nous atteindrons, il nous semble, et peut-être au prix du risque d'en faire un lieu commun parfois un peu convenu, mais peu scénarisé, convaincre de son rôle fondamental dans la formation des étudiants et les paradigmes d'apprentissage dans la professionnalisation proposés.

Section 01 : Les généralités de la communication pédagogique

1. Définition de la communication pédagogique

La notion de communication pédagogique désigne un système structuré de mécanismes et de tactiques conçu pour promouvoir le processus d'éducation et accroître l'engagement entre les formateurs et les étudiants. Il vise à créer un environnement favorable à la diffusion du savoir en utilisant des outils qui correspondent aux objectifs de l'éducation. La performance de cette notion est basée sur l'interactivité et la flexibilité des formes de communication avec l'étudiant, permettant d'accroître la concentration en savoir de l'apprenant et de répondre à ses attentes. Il repose sur le principe de construction du savoir par l'interaction et intègre par conséquent des éléments cognitifs, sociaux et technologiques.(SunuNews., 2024)

2. Les caractéristiques de la communication pédagogique

La communication pédagogique est un élément central du processus d'éducation ayant des conséquences sur la formation des individus et sur l'acquisition de compétences nécessaires au sein de la société avec laquelle ils devront interagir. Elle repose sur un partage d'informations et de savoirs entre l'éducateur et des apprenants dont l'implication dans le processus cognitif et dans le processus d'apprentissage est active et qui ne reçoivent pas un savoir passivement. Dans le cadre d'un projet pédagogique, l'enseignant a pour objectif de produire une influence cognitive et didactique sur ses étudiants en facilitant l'assimilation par ceux-ci, la compréhension et la mémorisation des savoirs. Pour ce faire, il met en œuvre dans sa pratique des tactiques d'enseignement visant à soutenir les apprentissages, souvent qualifiées de "techniques pédagogiques" ou de "modes communicationnels en classe". Ces techniques pédagogiques constituent un répertoire de techniques de l'enseignement destinées à favoriser les apprentissages et à permettre de mieux enseigner certaines matières.

Différents éléments essentiels favorisent l'efficacité de la communication pédagogique, notamment :

- **l'interaction** : elle favorise les échanges entre le professeur et l'apprenant, rendant ainsi l'apprentissage plus vivant et attractif.

- **la clarté du message** : l'information délivrée doit être structurée et adaptée au niveau des étudiants pour être comprise dans des mises en scènes particulières.

- **le recours à des canaux variés** : différents moyens d'apprentissage (écrit, oral, numérique, visuel, etc.), selon le contexte et les styles d'apprentissage des étudiants, peuvent permettre d'améliorer l'apprentissage.

- **La capacité d'adaptation** : L'instructeur modifie sa méthode en fonction des challenges auxquels les étudiants font face et de leur avancement.

- **La rétroaction** : Les interactions facilitent l'évaluation de la compréhension et l'introduction des modifications nécessaires pour optimiser l'apprentissage. (El Jai, 2023)

3. Schémas de communication pédagogique

Pour garantir une diffusion efficace des connaissances dans le contexte de la communication pédagogique, il est essentiels de prendre compte plusieurs éléments interconnectés :

- **l'émetteur**, c'est-à-dire l'enseignant. Il est celui qui détient la responsabilité de transmettre les connaissances et les compétences. Son rôle dépasse la simple transmission d'informations ; il requiert une adaptation constante de son discours et de ses méthodes d'enseignement, afin de répondre aux besoins spécifiques des étudiants et d'assurer une compréhension optimale. (Grondin, 2023)

- **le message**, représente le contenu pédagogique lui-même, comprend les notions, les connaissances et les compétences que l'enseignants s'efforce de transmettre aux étudiants. La Compréhension du contenu est directement affectée par la façon dont il est organisé et présenté. (Grondin, 2023)

- **Le canal de communication** est employé pour la transmission des messages message. Ce support peut se présenter sous divers formes, telles que l'oral (cours, discussions), l'écrit (documents, ressources numériques), le visuel (présentations, films) ou une combinaison de ces modalités, dans le but d'accroître la performance de l'enseignement. (Grondin, 2023)

- **Le récepteur** appelé aussi l'apprenants, est la personne qui reçoit et gère l'information. Sa capacité à traiter assimiler et réviser les informations dépend non seulement de la clarté du message, mais aussi de son degré d'engagement, de ses connaissances préalables dans le cadre pédagogique (Grondin, 2023)

- **la rétroaction** est un élément essentiel dans le processus pédagogique. Elle donne aux étudiants l'opportunité d'exprimer leur compréhension et leurs difficultés, ce qui permet à l'enseignant d'adapter son approche pour favoriser un apprentissage plus performant.(Grondin, 2023)

4. Les types de la communication pédagogique

La communication pédagogique dans ses différentes formes, est fortement connecté aux caractéristiques du cadre pédagogique il est essentiel d'établir une classification exacte.

-La communication orale : Se fondant sur l'échange linguistique, cette méthode est généralement employée dans plusieurs contextes, tels que les cours, les débats en classe et les entretiens individuels entre enseignants et étudiants. Elle encourage une transmission directe et interactive du savoir, étant un élément clé de la diffusion des connaissances (Ekole, 2024).

- La communication écrite : Elle s'appuie sur des supports écrits, comme les livres, les articles scientifiques et les ressources numériques. Ce mode de communication organise l'enseignement et offre aux étudiants la possibilité d'apprendre de manière autonome, à un rythme qui leur convient (Ekole, 2024).

-La communication visuelle : Elle utilise les supports visuelle, comme les schémas, les productions audiovisuelles et les présenter pour faciliter la compréhension des concepts complexes. L'approche visuelle rend l'information plus accessible et intéressante, facilitant ainsi son assimilation (Ekole, 2024).

-La communication interpersonnelle : inclut les interactions directes entre l'enseignant et l'étudiants, telle que les débats, les travaux de groupe des séances de tutorat. Cette communication favorise un apprentissage personnalisé et interactif essentielle au développement de l'étudiant (Ekole, 2024).

- La communication en ligne : Les plateformes numériques jouent un rôle essentiel dans la diffusion du savoir à distance, via les formations en ligne, les webinaires et les forums d'apprentissage. Ce moyen de communication élargit considérablement l'accès à l'éducation, en franchissant les obstacles géographiques et temporels. (Ekole, 2024)

5. Les techniques de la communication pédagogique

Pour améliorer l'efficacité de la communication pédagogique, les professeurs mettent en œuvre différentes tactiques visant à simplifier la diffusion des connaissances et à engager les étudiants.

Premièrement, la simplification linguistique est essentielle. Les enseignants utilisant un langage clair et accessible, qui favorisent à tous les étudiants, quels que soient leurs acquis, de mieux saisir les concepts enseignés. Une expression simple et précise réduit le risque de malentendus (Ekole, 2024).

En second lieu, le recours à des supports visuels est essentiels l'ntégration de graphiques, d'illustrations et de diagrammes favorise grandement la compréhension et l'implication des étudiants. Ces outils rendent les idées compliquées plus compréhensibles et favorisent une méthode d'enseignement plus interactive (Ekole, 2024).

Pour le point 3, il est essentiel d'encourager une implication active et d'offrir des critiques constructives. En incitant les élèves à s'impliquer, que ce soit par le biais de débats, de questions ou d'activités interactives, afin d'accroître leur compréhension et leur participation. En outre, les feedbacks constructifs favorisent la progression des étudiants en soulignant leurs points forts et les aspects où ils doivent se perfectionner.

En fin de compte, la personnalisation de la communication est d'une importance capitale. L'adaptation du contenu et des stratégies pédagogiques aux exigences distinctes et aux modalités cognitives des apprenants améliore l'internalisation efficace des connaissances. Une méthodologie personnalisée favorise le développement de l'autonomie des apprenants et accroît leur engagement.

Ces diverses méthodologies, en facilitant des interactions pédagogiques de haute qualité entre les éducateurs et les apprenants, servent à améliorer l'expérience éducative et à garantir une diffusion des connaissances plus pertinente et engageante (Ekole, 2024).

6. Les obstacles de la communication pédagogique

Plusieurs problèmes peuvent freiner la communication pédagogique, ce qui a un impact sur l'efficacité de l'enseignement et l'acquisition des connaissances des étudiants. Les principaux défis peuvent être identifiés comme suivants :

Barrières linguistiques : Les différences linguistiques peuvent construire un obstacle majeur pour la compréhension. Les environnements multiculturels et multilingues ont leurs défis, mais la communication est possible lorsqu'il y a une volonté de comprendre. (Ekole, 2024)

- **Manque d'engagement :** Les apprenants sont susceptibles de se désengager si les matériaux présentés semblent ennuyeux ou sans pertinence. Un engagement insuffisant reste une menace

redoutable pour un apprentissage efficace et compromet les résultats éducatifs souhaités. (Ekole, 2024)

- **Problèmes technologiques** : Certains problèmes technologiques, tels que de mauvaises connexions Wi-Fi, sont courants dans l'enseignement à distance. Ils peuvent perturber les processus de communication et modifier les relations enseignant-étudiant. (Ekole, 2024)

- **Différences interculturelles** : Divers contextes culturels façonnent la manière dont les messages sont interprétés et reçus.

7. Les enjeux de la communication pédagogique

En 2025, l'éducation devra faire face à de grands défis qui changent vraiment comment les écoles et les universités communiquent avec leurs audiences. Les attentes des étudiants, avec l'évolution des technologies, demandent un changement total des façons de communiquer pour rester pertinent aujourd'hui.

Voilà certain tendances qui transforme la communication dans l'éducation :

- Transformation digitale et hybridation : un changement incontournable

L'éducation a déjà commencé à se numériser, mais cela va s'accélérer dans les prochaines années. Les établissements éducatifs ne se limitent plus d'utiliser des outils numériques ; elles cherchent à offrir des expériences d'apprentissages plus engageants et interactifs. L'usage de l'intelligence artificielle dans les échanges, de la réalité augmentée et des plateformes d'apprentissage en ligne sont désormais indispensables. Ces outils ne sont plus juste des options, ils sont nécessaires pour établir un contact direct et adapté avec les étudiants et rendant ainsi la communication institutionnelle bien plus performante.

- La personnalisation : répondre aux attentes croissantes des étudiants et des arts

Les attentes des étudiants et de leurs familles se sont affinées. Les messages standard ne sont plus suffisants. Il est essentiel d'adapter la communication pour satisfaire leurs besoins. En utilisant des outils d'analyse, les institutions peuvent offrir des parcours d'apprentissage sur mesure. Cette méthode de l'enseignement à la formation favorise la distinction, et l'adéquation plus précise répondre aux exigences contemporaines.

- Inclusion et diversité : des valeurs essentielles

En 2025, les institutions soulignent l'importance de l'inclusion et de la diversité. Il ne suffit pas aux établissements simplement déclaré ces valeurs, elles doivent aussi agir pour les mettre en pratique. Il est crucial d'assurer que toutes les identités et perspectives sont considérées dans la communication pédagogique, afin de construire un environnement d'apprentissage qui respecte les différentes cultures, situations sociales et conditions économiques.

- L'engagement et la transparence au cœur des attentes :

Les organisations intéressées de communiquer avec les générations Z et Alpha, qui représentent les générations les plus récentes et influentes, doivent faire preuve de transparence et d'intégrité quant à leurs actions et objectifs. Les responsables de l'établissement souhaitent recevoir des communications franches et transparentes, et ils portent un grand intérêt à ce que l'établissement déclare et réalise. Pour répondre à ces demandes, les entreprises doivent évaluer leur approche de communication, favorisant les échanges ouverts et honnêtes. Les institutions devraient véritablement s'engager dans les actions concrètes et mesurables pour établir un lien solide et digne de confiance avec les étudiants et leurs familles (Ekole, 2025).

-L'engagement social et environnemental : une exigence fondamentale

Les institutions éducatives doivent mettre en avant leur responsabilité sociale et environnementale comme un élément essentiel de leur communication. En 2025, il ne suffira plus de simplement sensibiliser le public aux initiatives environnementales, celles-ci doivent également être tangibles et quantifiables. Les étudiants et leurs familles réclament des preuves concrètes de durabilité et de responsabilité sociétale, poussant par conséquent les établissements à intégrer ces questions dans leur gestion opérationnelle. Pour démontrer que leurs actions correspondent à leurs discours, ils doivent établir une communication.

**- Construire une identité de marque forte : marquer les esprits sur le long terme :
Établir une image de marque solide : cultivez les clients à long terme.**

Avec la diversification du secteur de l'éducation, il est primordial d'établir une identité de marque unique et mémorable. L'établissement devrait exprimer son identité à travers ses valeurs fondamentales, son caractère unique et sa vocation éducative. En 2025, les établissements sont tenus de forger leur identité distincte, de construire un message cohérent et de se démarquer en faisant preuve de principes robustes. Une marque forte peut marquer profondément les étudiants

et avoir un impact significatif, tout en contribuant à renforcer la réputation de l'établissement sur le long terme.

Section 02 : La communication pédagogique et l'autonomie d'apprentissage

1. Les aspects théoriques de la communication pédagogique

La communication pédagogique basée sur deux axes principaux: la communication hiérarchique dans laquelle les enseignants occupent la position centrale en structurant et en transmettant les connaissances et en communiquant dans les deux sens, en promouvant l'échange de solde entre les différentes parties prenantes. Créez d'abord une relation asymétrique, mettez les élèves dans la position du destinataire principal, tandis que le second encourage une interaction plus dynamique et participante, enrichissant le processus d'apprentissage. Au lieu de s'opposer, ces méthodes s'ajustent et s'adaptent en fonction des objectifs éducatifs, les méthodes utilisées et le contenu sont enseignés. Par conséquent, la communication pédagogique ne se limite pas à une communication simple; Il comprend également les tailles de cognitive et les émotions nécessaires pour créer un environnement qui profite approximativement. Il est basé sur une structure claire des messages des enseignants, l'interaction diversifiée entre les enseignants et les étudiants ainsi qu'un engagement positif des apprenants, contribuant ainsi à l'évolution et à la conversion des comportements individuels et collectifs. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

-L'importance de la communication pédagogique dans le processus d'apprentissage

L'apprentissage est illimité pour transmettre des connaissances simples, mais créer un processus dynamique dans lequel les enseignants guident les élèves à développer leurs connaissances. L'objectif de cette interaction est la communication éducative, un outil de base pour promouvoir la compréhension, l'engagement et l'autonomie des apprenants. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

- La communication pédagogique favorise la compréhension

La communication pédagogique est un outil essentiel pour promouvoir et faciliter la compréhension. L'objectif principal d'un enseignant est d'assurer la compréhension des concepts de ses étudiants. Communication pédagogique efficace basée sur une présentation claire et précise

des idées, cela peut éliminer toute forme vague. Pour atteindre cet objectif, il est essentiel d'adapter la langue avec les compétences linguistiques des apprenants. L'utilisation de métaphores, des exemples de manière similaire et spécifiques rendent les concepts plus accessibles et tangibles. Compte tenu des points de vue des étudiants et des enseignants peut prédire les difficultés qui peuvent se produire et proposer pleinement. Une information claire et aisément compréhensible non seulement facilite l'acquisition de savoir, mais elle renforce également la confiance des apprenants tout en les incitant à poser des questions et à s'investir activement dans leur processus d'apprentissage. Cette interaction pédagogique dépasse immédiatement la simple compréhension, stimulant aussi une réflexion approfondie et favorisant l'acquisition durable des connaissances. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

-La communication pédagogique encourage l'engagement et la participation

L'éducation ne se résume pas uniquement à la diffusion de savoirs ; elle consiste également à élaborer un environnement où les élèves ont l'opportunité de s'engager et de prendre part activement. Pour qu'un enseignement soit vraiment efficace, il ne peut pas être limité à un enseignant qui parle tout le temps. Ce doit être une motivation où les gens peuvent s'échanger et s'exprimer. De ce point de vue, le rôle de l'enseignant va au-delà de la simple transmission de connaissances. Ils doivent créer un environnement fiable où les élèves se sentent à l'aise de poser des questions, de partager leurs opinions et de participer activement aux discussions. Un tel cadre d'interaction rend l'apprentissage plus de vie et donne aux étudiants un réel pouvoir de construire leurs connaissances, les transformant en acteurs de leur propre éducation. De plus, la diversification des méthodes éducatives est extrêmement importante pour encourager cette participation. Que ce soit par le débat, le travail de groupe, la discussion ouverte ou la présentation, chaque méthode offre la possibilité de se rapporter aux étudiants. Les enseignants, en maintenant l'attention et l'adaptation, doivent saisir les signaux pour participer et ajuster leurs activités en fonction des besoins et des réactions des apprenants. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

-La communication pédagogique permet de bâtir des relations positives

La communication pédagogique ne se limite pas au partage des connaissances, il contribue à établir des relations positives entre les enseignants et les élèves. Un échange basé sur l'écoute, le respect et le soutien pour promouvoir un environnement fiable qui stimule la participation des apprenants. Lorsque les étudiants se sentent très appréciés et soutenus, ils montrent une motivation

plus forte et une autonomie plus prononcée dans l'acquisition de connaissances. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

-La communication pédagogique prend en compte les différents styles d'apprentissage

Sans conteste, l'efficacité de la communication pédagogique passe par l'adaptation aux diverses modalités d'apprentissage des élèves ; chacun s'avère en effet capable d'assimiler des informations selon des modalités bien distinctes, certains captant plutôt grâce à une assistance visuelle, d'autres inconditionnels de l'audition misant sur l'écoute, et certains encore tirant profit de l'essai et de l'erreur ; cette incapacité à reconnaître ces inégalités nous condamne bien souvent à un faible impact de notre enseignement. Une éducation efficace ne consiste pas simplement à faire passer les savoirs d'une façon unique, mais impose une addition de stratégies... Aux dispositifs visuels et organisationnels, aux animations de discussions interactives, et à l'engagement dans des activités pratiques, pour ne pas dire tout simplement à l'animation, ne sauraient rester complémentaires : au-delà d'outils des plus efficaces pour animer l'attention des apprenants et se garantir une meilleure intelligibilité des savoirs, l'utilisation combinée de ces stratégies d'intégration, plus généralement véhiculaire, contribue largement à établir un environnement d'apprentissage plus généreux, orienté vers un meilleur potentiel d'efficience de chacune et chacun d'eux. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

-La communication pédagogique comme outil de gestion des défis et des obstacles

La communication pédagogique apparaît comme un moyen d'adapter le défi dans le monde éducatif. L'apprentissage est un processus d'accroissement permanent, d'aboutissement et d'échecs. Confrontés aux obstacles, plutôt que de les aborder, de les reprocher, il convient probablement de les appréhender comme de véritables occasions de s'adapter et d'améliorer notre pratique pédagogique. C'est dans ce sens qu'une bonne communication éducative aide l'enseignant à repérer, dès qu'il le peut, ces difficultés pour mieux y remédier via des stratégies les plus adaptées possible, que cela passe par de l'aide individualisée, par un réajustement de la posture pédagogique ou par d'autres partenaires de l'environnement scolaire. Mobilisant la dynamique ainsi mise en acte, la communication éducative se présente ainsi comme un levier essentiel de transformation des barrières-inhibitions en véritables opportunités d'apprentissage, présence à la réussite de tous les élèves. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

- La communication pédagogique comme préparation au monde réel

La communication pédagogique joue un rôle essentiel pour faciliter l'intégration dans le monde professionnel et social. Elle ne vise pas seulement la transmission académique des savoirs mais elle est utile pour former les compétences transversales qui sont nécessaires à l'insertion professionnelle, compétences que sont s'exprimer clairement, écouter l'autre et interagir avec autrui qui ne relèvent pas seulement de l'éducation mais pénètrent aussi dans le cadre professionnel et dans les relations sociales. L'enseignant par cette communication simple et constructive devient un acteur essentiel de la mise en place d'un cadre où l'étudiant va pouvoir s'épanouir sur le plan personnel et intellectuel bien au-delà de l'enseignement des savoirs disciplinaires. La capacité de l'enseignant à favoriser une communication interactive, à créer un cadre de dialogue est un atout indispensable dans la préparation des apprenants aux défis futurs. Il est dès lors fondamental de nous appuyer sur la communication pédagogique non pas tant en tant que méthode d'enseignement qu'en tant que condition nécessaire à la formation de l'individu aux exigences d'un monde en évolution permanente. (Dodu-Gugea & Damian, 2015)

2. Définition de l'autonomie d'apprentissage

L'autonomie est souvent définie comme la capacité à prendre en charge ses actes et ses décisions (Holec, 1979 : 31). Dans le cadre d'un processus d'apprentissage, cela désigne le fait pour l'apprenant de devoir jouer un rôle actif dans la gestion de son apprentissage : prendre des initiatives, être responsable, faire progresser sa pensée, plutôt qu'être cantonné à une réception passive des savoirs dispensés par l'enseignant (Sélézilo, 2014). L'apprentissage autonome remet en question le modèle éducatif traditionnel, lorsque l'enseignant occupe une position centrale en distribuant des tâches et imposant un cadre rigide ; l'apprenant est en posture passive, ce qui ne favorise pas son développement. L'étudiant devra alors être acteur et prendre une place centrale dans son processus d'apprentissage en s'adonnant à une gestion active et autodirigée de son apprentissage. La prise d'autonomie ne signifie pas que l'on ne reçoit plus d'aide de l'enseignant, mais qu'il doit permettre peu à peu d'avancer vers plus d'autonomie. . (Sélézilo, 2014)

Favoriser l'autonomie est rendre l'apprenant actif dans le développement des méthodes de réflexion et de ses méthodes d'apprentissage. Positionné comme acteur dans son apprentissage, l'étudiant est curieux, engagé, donc concerné. Une réflexion s'il a une place dans le processus éducatif, ouvre la porte à sa participation. Plus il s'engage dans son apprentissage, plus il apprend à le gérer seul. Cette autonomie se construit dans certaines conditions, comme par exemple, le travail en petits groupes, propice à un climat d'interactivité où l'étudiant ne reste pas simplement observateur, mais participe. Le savoir devient ainsi autant une construction individuelle qu'une

construction collective, comme l'écrit Meirieu « Apprendre, ce n'est pas accumuler des savoirs, mais construire ses savoirs. »

L'Enseignement supérieur en Algérie s'inscrit dans une logique éducative, cantonnant l'autonomie de l'étudiant. La pédagogie qui y est pratiquée privilégie la transmission des connaissances de manière descendante au détriment de l'apprentissage. À l'exception de certaines questions posées, le dialogue en classe demeure limité aux questions-réponses posées par l'enseignant. Le travail de groupe et la discussion sont en grande partie absents. Ce type de modèle pédagogique favorise l'assimilation des savoirs, ce qui limite aussi l'investissement de l'étudiant en tant que porteur d'initiative et de créativité. Il convient de revenir de manière appropriée du travail collaboratif, qui est nécessaire quel que soit l'objet d'apprentissage sans oublier la liberté d'expression de l'initiative et de la réflexion critique (Bouhas & Mokaddem, 2016)

3. L'importance d'une pédagogie centrée sur l'autonomie des étudiants

Le développement de l'autonomie des étudiants est un des principaux enjeux de leur épanouissement personnel et intellectuel. Il ne s'agit pas seulement de les aider à faire leurs propres choix, à défendre leur libre arbitre. Il s'agit aussi de les faire entrer dans une pensée et sur les modes et les attitudes de leur apprentissage. En général, les étudiants n'ont pas spontanément le réflexe d'évaluer leur propre pratique. Une pédagogie qui valorise l'autonomie pourrait cependant leur permettre de mieux cerner leur propre démarche d'apprentissage et pourrait nourrir leur esprit critique. Cependant, l'autonomie ne se fait pas dans l'improvisation, mais dans un cadre bien défini, et elle se construit à partir d'un ensemble de règles que l'étudiant prend en charge et perçoit comme légitimes. Il ne s'agit pas de simplement avoir la liberté d'agir dans son apprentissage, mais d'engager activement son autonomie sous la responsabilité et la guidance de l'enseignant. Quand l'étudiant se rend compte qu'il joue un rôle dans son apprentissage, son engagement et sa motivation sont accumulés. Ici, l'enseignant joue un rôle clé dans la dynamique en tant que facilitateur, et il est fondamental qu'il puisse mettre en place tout un environnement de l'apprentissage propice à l'autonomie avec une pédagogie adéquate.

Trois éléments fondamentaux vont être les moteurs du développement progressif : l'environnement d'apprentissage, la qualité du choix des contenus d'enseignement et du mode d'organisation des cours. Si ces éléments sont bien pris en compte ils vont permettre de développer en toute autonomie et de manière raisonnée les différents savoirs tout au long de la formation des étudiants. . (Bouhas & Mokaddem, 2016)

4. L'intégration de l'IA dans la communication pédagogique

L'introduction de l'intelligence artificielle dans le champ de la communication éducative préfigure un bouleversement de nos pratiques de création, de diffusion des contenus d'apprentissage. Plutôt qu'un simple outil d'aide, l'IA vient à apporter une contribution capitale à l'individualisation des parcours d'apprentissage, à la personnalisation des modalités pédagogiques en fonction des besoins propres de chaque apprenant, à la construction des contenus d'apprentissage, à la prise d'initiative en vue d'un apprentissage durable. Son intervention se cherche à travers au moins trois dimensions.

-Génération de contenu : La possibilité d'automatiser la création de ressources pour l'enseignement est l'un des atouts de l'intelligence artificielle. En effet, elle permet de concevoir une grande quantité de contenus d'apprentissage tels que des exercices, des quiz ou des leçons, personnels pour répondre aux besoins spécifiques des apprenants. Cette capacité d'automatisation facilite la manipulation et permet de créer rapidement et efficacement des ressources d'enseignement adaptées à chaque profil d'élève (Mokeddem, 2023)

-Adaptation et personnalisation : L'intelligence artificielle est donc déterminée en analysant un ensemble de données concernant les apprenants, comme leurs performances, leurs styles d'apprentissage, leurs difficultés, afin de moduler le contenu qui est proposé. En tenant compte de leurs besoins individuels, l'enseignement est plus facilement compris et mémorisé. (Mokeddem, 2023)

-Tutorat virtuel

Les chats bots pédagogiques qui sont des agents conversationnels reposant sur de l'intelligence artificielle, jouent le rôle des tuteurs numériques assurant un accompagnement permanent des apprenants. Disponibles à tout moment, ils répondent aux interrogations, offrent des compléments d'explication et accompagnent les élèves dans la durée de leur apprentissage, garantissant ainsi un soutien pédagogique permanent (Mokeddem, 2023)

5. L'apport de la communication pédagogique sur l'autonomie d'apprentissage :

A partir des déterminations de la communication éducative et de l'auto-apprentissage, nous avons compris que la communication éducative est essentielle pour l'apprentissage autonome.

Elle transforme la relation enseignant-apprenant en permettant au premier de faire de l'engagement de l'apprenant quelque chose d'actif plutôt qu'hyperrapide et unidirectionnel. Loin de se limiter à des échanges purement informatifs unidirectionnels, elle favorise la mise en interaction d'univers qui s'entraînent mutuellement : celui de l'étudiant qui fait son entrée dans le monde de l'éducation et celui de l'éducateur dont l'expérience, et parfois les échecs, parviennent à aider l'étudiant à s'autoévaluer, lui permettant aussi de former une gestion pragmatique de l'information, sociale ou institutionnelle. En se rapprochant des techniques d'aujourd'hui, comme l'apprentissage par projet, la discussion libre ou encore la prise d'outils numériques multimédia à l'enseigne de la lecture-apprentissage, elle lui apprend ainsi à devenir « acteur de son parcours » dans le cadre d'un accompagnement qui s'adapte à lui, lui permettant de mieux comprendre l'enseignement.

Avec l'émergence des technologies éducatives et de l'intelligence artificielle, l'autonomie s'affermirait dans un accès individualisé aux ressources, des retours immédiats et des modalités d'apprentissage plus flexibles. Mais il serait illusoire d'entrer en autonomie pour l'éduqué vers l'isolement ; l'autonomie doit être une émancipation se déployant sous le soutien progressif du professeur qui, dans l'accompagnement, stimule sa pensée critique et son initiative. En agissant dans le cadre d'interactions vivantes, en ayant recours à des méthodes différenciées, la communication pédagogique va au-delà de la simple transmission de la connaissance en ouvrant à la réelle appropriation de ce qui est appris, et à l'autonomisation de l'apprenant dont l'indépendance de cette intellectuelle sera essentielle dans un monde en mutation.

Chapitre 03 :

L'Intelligence Artificielle

Au fil des siècles, et jusqu'à nos jours, l'intelligence artificielle (IA) a beaucoup évolué, passant de la simple automatisation des tâches à des systèmes intelligents capable d'exécuter des tâches complexes. De nos jours, il est un domaine incontournable qui touche plusieurs secteurs notamment le secteur éducatif. Grâce à des avancées technologiques l'intelligence artificielle est orientée sur différents types de techniques que sont l'apprentissage automatique, les réseaux de neurones et le traitement du langage naturel pouvant conduire à des applications variées dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage.

Ce chapitre est agencé en deux grandes sections. La première section traitera des fondements de l'intelligence artificielle. Dans cette section, nous aborderons les concepts liés à l'intelligence artificielle, en commençant par la définition des deux notions d'intelligence et d'intelligence artificielle, suivie de son évolution dans le temps ainsi que ses diverses techniques, ses différents types et le domaine ou secteur dans lequel elle est introduite. Nous verrons également les outils d'intelligences artificiels les plus courants à l'heure actuelle.

Dans cette seconde partie, nous allons aborder le sujet de l'intégration de l'intelligence artificielle dans le milieu éducatif. On s'intéressera à son impact sur l'apprentissage avec un intérêt particulier sur l'autonomisation des apprenants, on évoquera les outils adaptatifs et les plateformes intelligentes favorisant la personnalisation des parcours d'acquisition des connaissances, mais on conclura aussi sur les bénéfices et les limites de l'intelligence artificielle dans l'éducation en même temps qu'on prend en compte les enjeux qu'elle pose pour l'enseignement supérieur.

Section 01 : Les généralités de l'intelligence artificielle (IA)

1. Définition des concepts

1.1. Définition de l'intelligence

Le terme intelligence est issu du latin *intelligentia* du verbe *intelligere* « comprendre » ou « saisir ». Il désigne avant tout l'aptitude humaine à percevoir, à apprécier, à traiter l'information. En effet, l'intelligence est souvent envisagée comme la possibilité d'acquérir et de manipuler les savoirs (Mafart, 2018).

En d'autres termes, l'intelligence est présentée comme la capacité à bien utiliser et gérer ses connaissances. Quant à savoir résoudre des problèmes suffit à avoir sur le problème donné plusieurs remèdes, l'intelligence consiste aussi dans la « décision », c'est-à-dire le choix de la solution la plus à même de répondre aux exigences du problème donné. (Frécon & Kazar, 2009)

Frécon et Kazar précisent cette notion en ajoutant que l'intelligence, c'est davantage que le potentiel à résoudre des problèmes, c'est encore décider c'est-à-dire choisir la solution la plus adéquate à un problème donné.

1.2.Définition d'artificielle

Le terme « artificielle » fait référence à ce qui est produit, fabriqué, élaboré par l'homme, par opposition à ce qui est originaire de la nature. Il s'agit donc de ce qui surgit au terme d'une activité humaine, en abscisse, et non pas de ce qui advient au terme d'un processus naturel, en ordonnée, intégrant souvent des éléments ou des processus d'imitation ou de reproduction des caractéristiques du naturel. (Habibi & El massouab, 2024)

1.3. Définition de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) désigne une discipline scientifique qui ambitionne de reproduire les capacités cognitives humaines via des dispositifs informatiques. Elle s'emploie à développer des systèmes et des logiciels tels que des robots ou des plateformes capables d'effectuer des tâches habituellement imposées à l'intelligence humaine. L'intelligence artificielle permet aux machines d'apprendre et de s'adapter à de nouvelles situations en analysant des données et en identifiant des modèles afin de répondre aux problèmes rencontrés. (Karsenti, 2018)

Selon le Dictionnaire de la Russe (2018) définit plus largement l'intelligence artificielle comme l'ensemble des théories et des méthodes permettant de concevoir des machines aptes à imiter l'intelligence humaine. (Larousse, 2018)

2. Histoire de l'intelligence artificielle

Dès le début, l'humanité a inventé des outils pour aller au-delà de ses propres capacités, physiques et intellectuelles, pour se développer. Le feu, par exemple, fait partie des plus anciens, car en réduisant les contraintes de la survie, il a permis un meilleur développement des capacités cognitives, laissant place à des activités d'un niveau de complexité supérieur. Selon André Leroi-Gourhan, les outils prolongeant notre intelligence, ils vont être déterminants pour la transformation et l'adaptation. Les premières inventions, et les premières preuves d'automatisation remontent à l'Antiquité, que l'on pense aux mythiques inventions d'Archimède ou à l'horloge d'Anticythère, posant les premières pierres de l'informatique. La construction s'accélère véritablement avec le mouvement propre à la révolution des ordinateurs, en s'appuyant sur les transistors et la miniaturisation qui permettent de dépasser, par l'intégration de la logique, l'automatisme de la machine mécanique. Ce qui marque l'éclosion de l'intelligence artificielle, c'est l'arrivée des

pionniers, à commencer par Alan Turing, à partir des années 1950, envisageant le raisonnement automatique au travers d'un programme d'échecs. La conférence de Dartmouth en 1956 constitue un tournant majeur en consacrant l'IA comme une discipline autonome consacrée à la simulation puis à la substitution de l'intelligence humaine. Cependant, cette recherche ne se résume pas à un simple objectif d'ordre technologique, mais vise bien plus fondamentalement à comprendre le fonctionnement de la pensée et à étendre notre connaissance par des machines capables d'apprendre, d'analyser et de résoudre des problèmes, (Soudoplatoff, 2018)

3. Les techniques de l'intelligence artificielle

3.1. L'apprentissage automatique (Machine Learning)

L'apprentissage automatique constitue l'un des piliers de l'intelligence artificielle. L'apprentissage automatique constitue effectivement l'une des clés de voûte de l'intelligence artificielle. Il repose sur des algorithmes capables de déceler des motifs et des régularités cachés au sein de très grands ensembles de données. A différence des méthodes statistiques traditionnelles (comme la régression linéaire), ces nouvelles techniques supportent sont capables de tirer profit d'un éventail de modalités variées de ses données, qu'elles soient d'un format structuré, non structuré, textuel ou image. Leur intérêt particulier consiste à révéler des relations complexes et non linéaires à grande échelle lesquelles n'est pas appropriée pour exploiter les Big Data. (Soundes, 2023)

3.2. Les réseaux de neurones

Une architecture inspirée des systèmes biologiques ces réseaux sont artificiels dérivent en effet des systèmes biologiques. En ce sens, ils doivent précisément simuler l'activité des neurones biologiques. En particulier, ils trouvent leur utilisation dans l'aéronautique, les télécommunications et l'industrie, mais aussi dans des processus extrêmement complexes tels que la reconnaissance vocale ou l'analyse du contenu d'une image, qu'ils permettent d'optimiser grâce à l'automatisation. (Soundes, 2023)

3.3. L'apprentissage profond (Deep Learning)

L'apprentissage profond, ou le deep Learning, acquis à l'intelligence artificielle constitue dans une forme compliquée d'intelligence qui utilise des réseaux de neurones à plusieurs niveaux. C'est ce qui permet d'analyser les données à plusieurs niveaux afin de mieux comprendre. Son

efficacité est reconnue dans plusieurs champs, notamment la reconnaissance vocale, l'analyse d'images, ou encore la recherche en génomique. Parmi les modèles les plus performants, nous trouvons les réseaux neuronaux convolutés qui sont des modèles adaptés au traitement d'images, puis les réseaux neuronaux récurrents qui sont particulièrement adaptés aux données sous forme de séquences. Ces progrès technologiques facilitent la capacité des systèmes intelligents à traiter des informations complexes afin d'extraire des significations (Soundes, 2023)

3.4. Les systèmes experts

En effet, les systèmes experts, vise à imiter le raisonnement humain pour servir d'aide à la décision dans des domaines spécifiques. Depuis leurs créations dans les années 1950, ces applications logicielles qui se fondent sur une base de connaissances et des règles pour traiter l'information complexe ont bien évolué au fil des décennies pour permettre l'adoption dans différents secteurs d'activité comme ceux de la médecine, de l'ingénierie et de la finance par exemple, au sein desquels ils assistent les professionnels dans la prise de décision stratégique. Alors que la complexité des enjeux ne fait qu'augmenter, une demande croissante de solutions de cette nature s'est également élevée, ajoutant au potentiel des systèmes experts pour aider à l'amélioration des processus décisionnels (Soundes, 2023).

3.5.Le traitement des langues naturelles (TLN)

Le traitement des langues naturelles (TLN) est un champ de recherche en IA qui cherche à automatiser la compréhension et la production du langage humain. Grâce aux avancées récentes, il est possible d'analyser rapidement et avec une grande précision d'importantes collections de textes, ce qui rend l'information plus accessible, ce qui facilite la prise de décision, notamment dans des secteurs majeurs comme la santé publique. Des outils de TLN peuvent à présent extraire et analyser automatiquement des données de différents documents tels que des rapports médicaux ou des dossiers administratifs ; ces innovations culturelles participent à améliorer l'efficacité des systèmes d'information et à soutenir l'optimisation des processus de décision (Soundes, 2023),

3.6. Les algorithmes génétiques

Le développement des algorithmes génétiques, inspirés des principes de l'évolution biologique, a été amorcé par John Holland dans les années 1960, à l'époque pour la résolution de problèmes d'optimisation difficile. Ils fournissent une simulation de la sélection naturelle, où les

ressources qui réussissent le mieux sont conservées et combinées pour produire de plus en plus de bonnes solutions alternatives. Ce mode évolutif est favorisé dans des environnements en mouvement, où la capacité à adapter les modalités des solutions à des contraintes qui changent perpétuellement est fréquemment nécessaire. (Soundes, 2023)

4. Les types d'intelligence artificielle

4.1. Catégorisation des IA

L'intelligence artificielle est classée selon son niveau d'autonomie et selon les capacités cognitives que présentent les machines. Elle est divisée en « IA faibles », « IA modérées » et « IA fortes » : pour l'instant, l'IA forte semble n'appartenir qu'au débat des chercheurs, car elle est supposée acquérir un certain niveau de conscience et être capable d'accomplir tout un champ d'actions de manière relativement autonome, ce qui semble hors de portée des technologies actuelles. Tandis que les IA faibles et modérées se situent déjà sur le terrain d'application en traitant des tâches supportant les performances d'un humain, au sein du cadre des performances dans certaines tâches, elles ont des comportements généralement interprétables par leurs designers, qui doivent être présents, souvent, pour faire fonctionner ces systèmes (Fernando, 2023)

4.2. Intelligences artificielles autonomes

On trouve des systèmes d'IA autonomes. En l'absence d'interaction humaine après leur démarrage, ces systèmes analysent des données, exécutent des tâches et produisent eux-mêmes des résultats. Par exemple, en ce qui concerne les voitures autonomes tout comme les objets connectés utilisant Internet des objets, qui sont en mesure de travailler sur des informations en temps réel et de prendre des décisions suivant des critères préétablis. L'intervention humaine est alors souvent celle d'une simple supervision ou d'un contrôle des résultats engendrés par ces systèmes (Fernando, 2023)

4.3. Intelligences artificielles réactives à l'action humaine

On relève des cas dans lesquels le fonctionnement de certaines technologies est subordonné à une interaction humaine : ces intelligences agissent en réaction à la demande humaine, devenant opérationnelles sur sollicitation, et plus spécifiquement sur « prompt ». Prenons les assistants virtuels qui, en temps réel, prennent en charge la requête ; leur réponse à telle ou telle question,

sur telle ou telle inquiétude, dépend du contexte qui leur est transmis. De là leur efficacité pour les besoins individuels, et pour leur investissement dans des environnements où vitesse d'acheminement de la réponse se conjugue à adaptabilité. (Fernando, 2023)

4.4. Intelligences artificielles à usage public

Les intelligences artificielles grand public se caractérisent par leur accessibilité plus ou moins gratuite (freeware ou payant) ; elles ont en outre pour vertu leur évolution dépendante des interactions avec les utilisateurs, les performances s'améliorant dans le temps. Hyper variées, leurs applications vont des chatbots aux générateurs d'images à partir de descriptions textuelles, du traitement de la voix à l'écriture, à la transcription automatisée. Leurs usages de plus en plus répandus, confrontés à l'ampleur de leurs impacts croissants dans divers secteurs de l'économie, mettent en lumière leurs rôles clefs dans la mise à disposition, entre autres, des technologies d'intelligence artificielle pour le plus grand nombre. (Fernando, 2023)

5. Les domaines de l'intelligence artificielle

-Apprentissage Machine

L'apprentissage machine est une approche qui fascine car il permet à un système d'améliorer ses performances pour réaliser un certain type de tâches de manière plus rapide et plus précise. On peut distinguer deux courants : les systèmes analytiques qui traitent ce qui est connu, et les systèmes synthétiques qui cherchent à découvrir des connaissances inépuisables. Ces paradigmes jouent un rôle déterminant dans l'évolution technologique de l'intelligence artificielle puisque, selon les données traitées, les systèmes peuvent progressivement entraîner leur comportement (Aimeur, 201).

-Réalité Virtuelle

C'est une application très prometteuse de l'IA, puisqu'elle concourt à modifier nos interactions avec les machines. Grâce à des machines plus puissantes, à un affichage tridimensionnel et à des dispositifs de type casques de réalité virtuelle ou gants haptique, nous sommes déjà capables de réaliser des systèmes interactifs qui recréent l'environnement dans lequel nous agissons. Ceci a des applications multiples, notamment dans le cadre médical, ayant été démontré par le Georgia Institute of Technology dans le cas de certaines phobies (la peur de l'ascenseur, la peur des araignées, ... (Aimeur, 201)

-Reconnaissance des Formes

La reconnaissance des formes Cette orientation scientifique est dédiée à l'apprentissage de l'automatisation du processus d'identification et d'interprétation de motifs perceptuels, à partir de divers types de données. Elle englobe des applications telles que la vision par ordinateur, la reconnaissance vocale, le traitement d'images, la lecture optique de documents, etc., en allant jusqu'à la reconnaissance vidéo. Ce dernier motif a été exploité par les forces de l'ordre afin de permettre l'identification de personnes dans une foule, contribuant ainsi à une sécurité et une surveillance intelligentes (Aimeur, 2001)

-Vie Artificielle

Ce que l'on désigne sous le terme « vie artificielle » est l'imitation de traits et de dynamiques des vivants à l'aide de dispositifs mis au point par l'homme. Cette spécialité va bien au-delà du seul niveau biologique : elle traite des comportements au sein des écosystèmes, ainsi que de la dynamique de développement des systèmes vivants. La modélisation de telles dynamiques permet d'affiner notre compréhension du vivant, et d'aboutir à des systèmes reposant sur des processus typiquement biologiques (Aimeur, 2001)

-Robotique

L'intelligence artificielle trouve son cœur dans le secteur de la robotique axée sur la complémentarité entre perception, raisonnement et action permettant aux robots d'interagir intelligemment avec leur environnement en combinant des capacités d'observation, de décision et de locomotion autonome. Certains robots sont même capables de comprendre et de parler le langage naturel rendant leur rapport avec les humains beaucoup plus fluide et naturel. C'est un domaine indispensable pour la fabrication de machines autonomes réalisées pour réaliser un éventail de missions allant de la production industrielle à des services d'assistance et de soins (Aimeur, 2001).

-Indexation Multimédia

Indexation multimédia Avec l'explosion des contenus numériques, l'intelligence artificielle joue un rôle prépondérant dans l'organisation et l'analyse de bases de données multimédias. Grâce à des outils comme l'extraction de connaissances (data mining) elle vise à découvrir les connaissances qui se cachent dans la masse de données, à mieux diagnostiquer des états dans plusieurs champs du savoir ou à superviser des systèmes complexes. L'indexation et la

classification apportent la possibilité d'optimiser l'accès et l'utilisation des ressources informationnelles (Aimeur, 201).

6. Les branches de l'intelligence artificielle

-Apprentissage automatique (Machine Learning) et reconnaissance des formes

La machine apprend via des algorithmes issus de problèmes résolus. Les nouvelles avancées technologies de l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique tournent autour de l'exploitation des données, l'analyse, le traitement, la prévision et la décision automatisée, (Joshi, 2017)

Appliquée aux données, la reconnaissance des formes qui cherche à mettre à jour les modèles (réguliers ou récurrents) à partir d'un ensemble d'exemples diversifiés à partir de données multiples (images, texte, sons). Applications diverses en reconnaissance de l'empreinte faciale, transcription vocale, détection d'objets se verront considérablement améliorées (Joshi, 2017)

-Intelligence artificielle basée sur la logique

L'intelligence artificielle formalisée par la logique est fondée sur des principes de la logique mathématique pour développer une manière de traiter et de résoudre des problèmes relativement complexes. Les systèmes logiques se caractérisent par des règles qui précisément formalisent les relations existant entre des faits pour procéder à des analyses plus ou moins prononcées de la validité des conclusions. Une telle approche est largement utilisée en analyse sémantique, reconnaissance de structures et motifs tels que l'établissement des relations significatives qui s'établissent entre des données (Joshi, 2017)

-Recherche

Les méthodes de recherche en intelligence artificielle sont mises en œuvre pour explorer un large éventail de solutions possibles avant de sélectionner la meilleure. Cette forme de recherche est particulièrement utile dans des contextes dans lesquels la prise de décision requiert l'exécution d'un grand nombre de tâches, comme avec les jeux d'échecs, et divers autres jeux stratégiques ou encore les ressources optimisées dans les réseaux informatiques et logistiques. (Joshi, 2017)

-Représentation des connaissances

La représentation des savoirs est une pierre d'angle de l'intelligence artificielle, parce ce qui n'est pas structuré ne peut être utilisé. Ceci permet aux systèmes non seulement de structurer les informations qu'ils reçoivent du monde et qu'ils doivent organiser, mais également de les utiliser.

Les systèmes peuvent utiliser des ontologies formelles et langages formels qui explicitent non seulement les connections de différents objets, mais également leurs relations, mais aussi ajuster leurs réponses selon les contextes. C'est dans les assistants virtuels et les bases de données intelligentes que l'on se retrouve souvent (Joshi, 2017).

-Planification

La planification est l'élaboration de stratégies optimales pour atteindre un objectif en minimisant les ressources consommées. Cette discipline consiste à construire des séries d'actions à partir de données initiales sous des contraintes. Elle est d'une importance capitale dans les systèmes de gestion automatiques, en robotique et pour le pilotage des véhicules autonomes, car il s'agit de décider rapidement (Joshi, 2017)

-Heuristique

Les heuristiques désignent des outils permettant d'approcher rapidement des solutions à des problèmes difficiles, à l'aide de règles d'expérience et d'hypothèses éclairées pour l'exploration des solutions, notamment quand il est impossible de passer en revue tout l'espace des possibilités. Cette méthodologie est aussi très largement utilisée dans des domaines comme la robotique, l'optimisation des moteurs de recherche, et l'algorithme de recommandation (Joshi, 2017).

-Programmation génétique

La programmation génétique s'inspire de la façon dont évolue la nature pour résoudre des problèmes complexes. Elle consiste à concevoir des programmes informatiques qui simulent les processus naturels de reproduction et de sélection et qui sont utilisés, grâce à des algorithmes génétiques, pour évaluer, combiner et améliorer des solutions potentielles, et à privilégier celles qui semblent les meilleures pour réaliser une tâche. (Joshi, 2017)

7. Les outils de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle a engendré une variété d'instruments spécialisés qui facilitent grandement la production de contenu, l'examen de données et la traduction automatique. Ces dispositifs tirent parti d'algorithmes sophistiqués pour perfectionner diverses procédures et augmenter l'efficacité des utilisateurs dans une multitude de domaines. (Ghalem, 2023)

-AutoDraw, est un outil de dessin innovant qui utilise l'apprentissage automatique pour aider les utilisateurs à créer des illustrations dans un peu de temps. Il a la capacité de reconnaître vos esquisses et de vous proposer des suggestions visuelles pour peaufiner vos dessins, rendant ainsi

-**ChatGPT**, Est un modèle de traitement du langage basé sur l'intelligence artificielle, prévu pour converser aisément avec les utilisateurs. Il est capable de répondre à des interrogations, prodiguer des conseils et s'engager dans des conversations tout en s'ajustant aux échanges. Avec sa faculté de rectifier ses fautes et de rejeter les requêtes inappropriées, ChatGPT s'avère être un instrument utile pour aider les utilisateurs dans différentes situations, que ce soit en matière d'éducation ou de support professionnel. (Ghalem, 2023)

-**ShortlyAI**, est un outil d'écriture assistée qui fonctionne avec L'IA en profondeur pour écrire les mots les mieux adaptés. Utilisant la technologie GPT-3, l'outil peut écrire des articles de blog, des descriptions de produits, des titres passionnants et même des scripts de publicité. On fait de ShortlyAI un "must-have" ressource pour tout créateur de contenu qui cherche à optimiser l'efficacité de la production et augmenter la visibilité en ligne.

- **Writesonic**, est une plateforme dédiée à l'écriture qui propose plus de 100 fonctions avancées pour la création et l'amélioration de contenu. Grâce à des algorithmes d'intelligence artificielle, elle vise à optimiser le référencement, à renforcer l'efficacité des campagnes publicitaires et à réutiliser au mieux le contenu déjà existant. Son éditeur intelligent permet de produire rapidement des textes de grande qualité sans avoir besoin de nombreuses révisions manuelles (Ghalem, 2023).

-**Upword**, est une application novatrice qui emploie l'intelligence artificielle afin de faciliter la lecture et le résumé de documents. Elle identifie les concepts essentiels dans divers contenus, tels que des articles, des blogs et des reportages, et produit des résumés sur mesure agrémentés de notes et de liens supplémentaires. Cet outil est particulièrement bénéfique pour les étudiants, les chercheurs et les professionnels visant à mieux organiser l'information. (Ghalem, 2023).

- **MidJourney**, un service d'intelligence artificielle spécialisé dans la création d'images à partir de descriptions textuelles. Accessible sur le service de messagerie électronique Discord, celui-ci utilise la machine learning pour recoller des éléments d'images pour les transformer selon les descriptions des utilisateurs. Avec une telle performance, il est très populaire parmi les artistes et autres créateurs de contenu basé sur l'image cherchant à tâter de nouveaux concepts.

-**OpenAI Codex**, est une intelligence artificielle qui peut coder en fonction des instructions en langage naturel. OpenAI Codex prend en charge plusieurs langages de codage, y compris Python, JavaScript, et PHP, entre autres, et il aide les codeurs en générant du code qui fonctionne bien et en écrivant des réponses aux logiciels avec des instructions en anglais pour le démarrage.

En effet, il aide à accroître la productivité des programmeurs et à automatiser certaines tâches difficiles. Selon Ghalem :

-**AutoDraw**, est un outil de dessin innovant qui utilise l'apprentissage automatique pour aider les utilisateurs à créer des illustrations dans un peu de temps. Il a la capacité de reconnaître vos esquisses et de vous proposer des suggestions visuelles pour peaufiner vos dessins, rendant ainsi l'art accessible à tous, même à ceux qui ne se considèrent pas comme des artistes. Entièrement gratuit et accessible en ligne, AutoDraw rend le processus créatif simple et agréable pour un large éventail d'utilisateurs. (Ghalem, 2023)

-**Fluently**, est un outil de rédaction en ligne regroupe toutes les fonctionnalités d'un correcteur grammatical, d'un traducteur multilingue et d'une ressource de synonymes. Sur un mode de traduction en parallèle et grâce à une interface particulièrement intuitive, la rédaction et la traduction des documents en 67 langues deviennent tout à fait possibles.

-**Originality.AI**, ce dispositif se propose d'identifier à la fois le plagiat et les contenus conçus au moyen d'intelligence artificielle, afin qu'ils soient non seulement utilisés, mais aussi mis en ligne par les éditeurs de sites web et les agences de rédaction qui scrutent leurs textes à la recherche d'une possible duplicité de leurs contenus et de l'utilisation d'outils d'IA, pour accompagner la gestion de leurs équipes et l'historique de leurs analyses dans le but de garantir l'élaboration de textes authentiques originaux (Ghalem, 2023) (Ghalem, 2023)

-**TensorFlow**, ce programme open source d'apprentissage automatique, offre également des outils pour le développement, l'entraînement et le déploiement de modèles d'intelligence artificielle, dans tous les types d'environnement du cloud à ceux des navigateurs et applications mobiles, qui permettent de réaliser des applications aussi variées que la reconnaissance d'images et la classification de textes, elle est devenue pour les spécialistes, un incontournable en machine learning. (Ghalem, 2023)

-**DeepL Traducteur IA**, est un outil de traduction assisté par de l'IA qui utilise des algorithmes d'apprentissage profond pour obtenir un haut niveau de précision dans ses traductions, et pour permettre une bonne compréhension des subtilités de certaines langues du fait de sa capacité à effectuer des traductions efficaces, cette technologie peut être intégrée dans des logiciels tiers, c'est un outil efficace et efficace pour effectuer efficacement une traduction d'un texte intégral ou partiel où l'on privilégie une production textuelle claire, l'algorithme fait le choix d'une

fluidité, d'une naturalité et d'une précision, bien plus que de contournement d'anglicisme, ce qui en fait une alternative de choix aux traducteurs traditionnels (Charefeddine 2010).

Section 02 : intelligence artificielle dans l'enseignement

1. Définition de l'intelligence artificielle en éducation

L'intelligence artificielle en éducation est un champ de recherche interdisciplinaire basé sur des savoirs venant de plusieurs disciplines, telles que la psychologie, la linguistique, les neurosciences, la pédagogie, l'anthropologie ou encore la sociologie. L'objectif est de produire des outils innovants et opérationnels pour optimiser les processus pédagogiques, tout en ayant une meilleure compréhension de l'apprentissage. Ce champ d'études prend donc en compte le développement des nouvelles technologies, dans le but d'améliorer la qualité de l'expérience d'apprentissage et des manières d'enseigner qui soient davantage en phase avec les nécessités des apprenants. (Moussavou, 2023)

2. Histoire de l'intelligence artificielle dans l'éducation

L'intelligence artificielle (IA) se réfère à une technologie qui peut reproduire certaines capacités cognitives humaines, comme le processus de réflexion, la résolution de problèmes et l'acquisition de connaissances. La conférence « Dartmouth Workshop on Artificial Intelligence » de 1956, menée par des figures emblématiques telles que Claude Shannon, John McCarthy, Nathaniel Rochester et Marvin Minsky, Cet événement est fréquemment considéré comme le commencement de l'IA moderne, posant les fondations d'une évolution qui allait révolutionner divers domaines, y compris le secteur éducatif.

La mise en place de l'intelligence artificielle a connu plusieurs phases dans le champ éducatif, chaque phase étant marquée par des avancées technologiques et des nécessités pédagogiques qui, opérées au fil des décades s'inscrivent dans une trajectoire de mise en œuvre progressive et modulée.

2.1. Premières expérimentations (1950-1980)

Les traitements associés à l'intelligence artificielle dès ses débuts dans la sphère éducative n'avaient guère sur des outils complexes, mais sur des dispositifs élémentaires, employés à réaliser des gestes élémentaires, souvent de correction de réponses à des exercices mathématiques. Par ailleurs, les moyens matériels et techniques limités à l'époque ont largement

compromis pédagogiques l'ergonomie attendue des dispositifs, ne les rendant pratiquement pas accessibles dans les établissements scolaires concernés (Hixon et So, 2009)

2.2. Développement des systèmes experts (1980-1990)

Ce point historique est au cœur d'un progrès souhaité de l'intelligence artificielle représentée par les systèmes experts. Créé pour formaliser le savoir et la compétence dans un domaine déterminé, ils ont été utilisés dans le secteur éducatif pour analyser les fautes des élèves et leur apporter des recommandations individualisées, améliorant ainsi leur suivi de l'enseignement et de l'apprentissage (Gold et al, 2001).

2.3.Introduction des systèmes d'apprentissage basés sur les connaissances (1990-2000)

Les années 1990 l'intelligence artificielle a fortement contribué à la mise en place de systèmes d'apprentissage basés sur la manipulation de bases de données et les appropriations intelligentes de cette dernière.

2.4. Apprentissage automatique et apprentissage adaptatif (2000-2010)

Est celle de l'intégration des techniques d'apprentissage automatique et adaptatif, permettant à l'IA d'exploiter les données d'apprentissage des élèves en temps réel pour ajuster les trajectoires selon les résultats et les attentes de chacun d'eux. Elle a ainsi vu se multiplier les prévisions de succès ou d'échec, en offrant un soutien de plus en plus « actif » et « fin » (DeMonte, 2013).

2.5. Intelligence artificielle et interactivité (2010-aujourd'hui)

L'arrivée de technologies comme les chatbots et la réalité virtuelle a transformé l'usage de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation. Grâce aux progrès technologiques, des outils comme ChatGPT sont capables de fournir une assistance instantanée et engageante aux apprenants, répondant à leurs interrogations au moment même où elles se posent. En outre, la réalité virtuelle a ouvert de nouvelles possibilités en créant des environnements immersifs qui soutiennent un apprentissage pratique, rendant le processus à la fois amusant et engageant (Lo, 2023).

L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'éducation a entraîné un changement dans les approches pédagogiques, en fournissant des réponses ciblées aux besoins des apprenants, tout en évoluant la manière dont l'enseignement est conçu. Un des principaux avantages de l'intelligence

artificielle réside dans sa capacité à adapter l'éducation, en modifiant les ressources et les méthodes en fonction des caractéristiques de chaque étudiant, afin de maximiser leur potentiel. Cette transformation peut se faire grâce aux capacités des systèmes d'intelligence artificielle, qui sont capables d'analyser et de satisfaire précisément les besoins d'apprentissage, en fournissant des retours adaptés et des évaluations régulières. De plus, l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif permet une surveillance précise et des retours d'information rapides, tout en créant un cadre d'évaluation plus complet qui va au-delà des simples résultats des tests.

Par ailleurs, l'intelligence artificielle propose une assistance rapide et un retour d'information efficace, tout en établissant un système d'évaluation plus exhaustif qui va au-delà des simples résultats d'examen. Une analyse détaillée des performances scolaires met en lumière les secteurs nécessitant des améliorations, ce qui aide à mettre à jour en permanence les programmes éducatifs. De plus, l'intelligence artificielle facilite l'accès à l'éducation à travers des ressources en ligne et des cours à distance, offrant ainsi plus de flexibilité aux étudiants, peu importe où ils se trouvent. En résumé, les progrès de l'intelligence artificielle dans le secteur éducatif révèlent une série de développements successifs. Chaque nouvelle technologie a joué un rôle dans la personnalisation, l'interaction, et l'optimisation d'un apprentissage efficace. Des premières expériences aux systèmes modernes d'apprentissage adaptatif, l'intelligence artificielle a non seulement simplifié l'accès à l'apprentissage, mais elle a également transformé la manière dont les enseignants et les étudiants interagissent dans le cadre de l'éducation (Jabraoui, 2024)

3. L'intelligence artificielle en éducation

Le domaine de l'éducation connaît une transformation significative, en raison de l'augmentation de l'utilisation de technologies éducatives avancées et de systèmes d'apprentissage sur Internet. Ces outils fournissent une multitude de ressources d'apprentissage dans divers champs, afin de capter l'attention des étudiants. L'intelligence artificielle (IA) joue un rôle essentiel dans la création d'un environnement d'apprentissage ouvert à tous, visant à promouvoir un apprentissage continu en dehors des établissements d'enseignement traditionnels. L'expansion des cours en ligne à l'échelle mondiale a permis d'améliorer la connectivité, rendant l'éducation accessible à tous sur la planète.

La croissance des cours en ligne a permis d'améliorer la connectivité, rendant l'éducation mondiale plus accessible. Grâce à l'élaboration de systèmes de tutorat intelligent, l'intelligence artificielle joue un rôle essentiel en analysant les comportements d'apprentissage des élèves, comme l'autorégulation et l'explication, tout en adaptant le contenu aux besoins spécifiques de chaque apprenant. Ainsi, l'IA transforme une méthode d'enseignement fondée sur la répétition

simple et l'exposition en approches d'apprentissage et de réflexion plus approfondies. Elle soutient également le développement de contenus interactifs, tels que les e-books, les cours en ligne, les jeux éducatifs et les évaluations. (Mezouara,)

En plus, l'intelligence artificielle fournit des retours immédiats et précis, détectant immédiatement les erreurs de compréhension des élèves, puis offrant des explications détaillées et des conseils pour progresser. Ce retour personnalisé aide les étudiants à avancer rapidement, surtout dans des matières complexes comme les sciences. De plus, l'intelligence artificielle permet d'analyser les données d'apprentissage, ce qui aide à repérer les tendances, les faiblesses dans les programmes et à améliorer les techniques d'enseignement. Ces informations sont cruciales pour les enseignants et les établissements, afin de créer des parcours d'apprentissage plus efficaces. Dans ce contexte, l'intelligence artificielle joue un rôle clé dans la transformation de l'enseignement supérieur, en modifiant les approches pédagogiques et en redéfinissant la notion d'apprentissage.. Elle permet d'examiner d'énormes quantités de données, de reconnaître des modèles et de personnaliser les parcours d'apprentissage selon les besoins de chaque étudiant. Grâce à des algorithmes avancés, les écoles ont maintenant la capacité de rassembler des données cruciales sur le comportement et les performances des étudiants, leur permettant d'ajuster leur approche pédagogique et leur suivi en temps réel. (Mezouara, 2024)

4. L'intelligence artificielle au service de l'enseignement

L'intelligence artificielle prend une place de plus en plus importante dans le secteur éducatif. Elle permet de créer des plateformes d'apprentissage numériques sophistiquées qui exploitent les capacités des technologies d'apprentissage en profondeur. Ces plateformes incluent des outils interactifs comme des graphiques dynamiques, des jeux éducatifs conçus pour résoudre des problèmes réels, ainsi que des agents virtuels qui fournissent des retours adaptés et spécifiques. Cette méthode change la façon dont le savoir est transmis, en offrant des apprentissages adaptés, enrichissants et engageants.

Des exemples réels de ce changement comprennent des systèmes comme BEETLE II, Reasoning Mind Genie 2, AutoTutor et Family. Ces outils se comportent comme des tuteurs intelligents capables de simuler la réflexion humaine. Ils comportent des représentations en 3D, des interfaces interactives et différents degrés de difficulté pour s'adapter aux exigences des apprenants. De plus, ils mêlent l'instruction fournie par des agents virtuels à

l'évaluation des données contextuelles, ce qui favorise une interaction optimale entre les aptitudes humaines et les avancées technologiques.

Des initiatives comme BELLA, un jeu éducatif destiné aux enfants du primaire, ainsi que des ateliers de robotique visant à familiariser les étudiants avec l'intelligence artificielle, illustrent également comment le jeu en temps réel peut réussir dans les domaines scientifiques et technologiques. Ces stratégies placent les élèves au centre de leur apprentissage, les engageant dans des défis éducatifs qui favorisent leur investissement et le développement de leurs compétences.

L'arrivée de l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif change radicalement la manière dont les élèves s'engagent et les résultats qu'ils obtiennent, rendant l'apprentissage plus dynamique et sur mesure. Les technologies mises en avant captivent l'attention des étudiants, les encourageant à s'impliquer davantage dans leur formation. (Mezouara, 2024).

5. L'intelligence artificielle et l'autonomie d'apprentissage

L'intelligence artificielle prend une place de plus en plus importante dans le secteur éducatif. Elle permet de créer des plateformes d'apprentissage numériques sophistiquées qui exploitent les capacités des technologies d'apprentissage en profondeur. Ces plateformes incluent des outils interactifs comme des graphiques dynamiques, des jeux éducatifs conçus pour résoudre des problèmes réels, ainsi que des agents virtuels qui fournissent des retours adaptés et spécifiques. Cette méthode change la façon dont le savoir est transmis, en offrant des apprentissages adaptés, enrichissants et engageants.

Des exemples réels de ce changement comprennent des systèmes comme BEETLE II, Reasoning Mind Genie 2, AutoTutor et Family. Ces outils se comportent comme des tuteurs intelligents capables de simuler la réflexion humaine. Ils comportent des représentations en 3D, des interfaces interactives et différents degrés de difficulté pour s'adapter aux exigences des apprenants. De plus, ils mêlent l'instruction fournie par des agents virtuels à l'évaluation des données contextuelles, ce qui favorise une interaction optimale entre les aptitudes humaines et les avancées technologiques.

Des initiatives comme BELLA, un jeu éducatif destiné aux enfants du primaire, ainsi que des ateliers de robotique visant à familiariser les étudiants avec l'intelligence artificielle, illustrent également comment le jeu en temps réel peut réussir dans les domaines scientifiques et technologiques. Ces stratégies placent les élèves au centre de leur apprentissage, les engageant

dans des défis éducatifs qui favorisent leur investissement et le développement de leurs compétences.

Enfin, l'arrivée de l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif change radicalement la manière dont les élèves s'engagent et les résultats qu'ils obtiennent, rendant l'apprentissage plus dynamique et sur mesure. Les technologies mises en avant captivent l'attention des étudiants, les encourageant à s'impliquer davantage dans leur formation. (Mezouara, 2024)

6. Les outils adaptatifs et plateformes intelligentes de l'IA en éducation

L'intelligence artificielle est désormais omniprésente dans le monde éducatif, transformant aussi bien les pratiques enseignantes que les pratiques d'apprentissage. Son empreinte est visible au travers des multiples applications du quotidien de l'élève et de l'enseignant, qu'il s'agisse de ses recherches ou de ses activités perçues dans son rapport au savoir de manière plus exactement pédagogique. On peut nulle part plus citer, l'exemple de la célèbre application Duolingo dont la plateforme enrichie d'intelligence artificielle et de son système de reconnaissance vocale, fait varier et ajuste les exercices proposés à chaque usager du service selon le niveau linguistique qu'il présente. Cet outil, connu dans le monde entier, est également utilisé dans les dispositifs de langues, en classe.

Dans le même temps, d'autres ressources numériques comme Mon Coach Bescherelle permettent aussi de personnaliser les parcours d'apprentissage de manière individualisée selon les besoins de chaque utilisateur, en orthographe notamment. On retrouve ainsi les technologies liées à l'IA dans l'univers universitaires sur des missions comme la détection du plagiat. Le logiciel Turnitin, par exemple, permet de vérifier les ressemblances dans les productions faites par des étudiants, il fait émerger des passages suspects ainsi que les sources qui peuvent être utilisées.

Un autre progrès décisif à caractère intelligent est celui qui est lié au concept d'apprentissage adaptatif, qui repose sur la capacité des algorithmes à adapter au gré du temps réel des éléments de contenu en fonction du niveau d'un apprenant et de ses résultats. Il s'agit à la fois de moduler les difficultés des exercices pédagogiques, mais aussi de rajouter ou de retirer tel ou tel élément en fonction des réponses que l'élève ou l'étudiant a donné. De grosses entreprises en éducation comme Pearson ou McGraw-Hill mettent de l'argent dans cette approche avec la création de manuels numériques intelligents qui se modifient sans cesse pour faire évoluer un parcours d'apprentissage. Une étape est alors franchie, alors que ce levier qu'est l'IA devient stratégique pour développer une éducation optimisant les acquisitions. (Karsenti, 2018).

7. L'impact de L'IA sur l'éducation

Le triangle pédagogique, créé par Jean Houssaye en 1988 et révisé en 2014, met en avant trois éléments fondamentaux dans chaque contexte éducatif : le savoir, l'enseignant et l'apprenant. Il voit l'acte d'enseigner comme une interaction vivante entre ces trois aspects, mettant en avant l'importance des relations qui les unissent pour améliorer l'apprentissage. Ce modèle est souvent utilisé dans le domaine de l'éducation comme un outil d'analyse qui aide à mieux comprendre les processus d'enseignement et de formation. (Djelti & Kouninef, 2022) Avec la montée de l'intelligence artificielle, de nouvelles interrogations se posent sur son influence sur ce modèle. En se basant sur le triangle pédagogique, il est possible de penser que l'IA modifie la dynamique entre l'enseignant, l'apprenant et les connaissances. Avec des systèmes algorithmiques capables d'ajuster les contenus d'enseignement, d'automatiser certaines activités ou de fournir un soutien personnalisé, l'intelligence artificielle a le potentiel de transformer les interactions éducatives (transmission des savoirs), les méthodes pédagogiques (rôle de l'enseignant) et l'apprentissage (implication de l'étudiant), engendrant à la fois des opportunités et des défis pour le secteur éducatif. (Djelti et Kouninef, 2022)

Cette méthode suscite un grand intérêt car elle encourage la réflexion sur l'évolution des pratiques pédagogiques à l'ère numérique. Elle propose un cadre d'analyse qui permet d'examiner en détail les transformations potentielles des rôles traditionnels dans l'enseignement, tout en questionnant l'effet de l'IA sur les processus d'apprentissage. (Djelti & Kouninef, 2022)

-L'enseignant ou le formateur : les enseignants, qu'ils soient œuvrant dans le secteur de la petite enfance, dans le primaire, ou dans le secondaire, auraient les chances parmi les professions étudiées, d'être moins facilement remplacés par des machines (Djelti & Kouninef, 2022)

Alors même que l'IA est susceptible d'automatiser certaines tâches répétitives, la fonction de l'enseignant consiste bien plus qu'à transmettre des savoirs. Le rôle de l'enseignant apparaît en effet comme incontournable pour la construction d'un espace d'apprentissage qui soit à la fois une stimulation et une adaptation aux élèves. Des qualités humaines telles que l'empathie, le bon sens, la souplesse d'esprit et la capacité à persuader ne font pas encore l'objet d'une imitation satisfaisante par une machine. Cette dimension relationnelle et pédagogique est bien ce qui permet de poser le qualificatif d'enseignant sur l'IA et d'envisager un avenir durable qui la maintiendra.

De fait, il est souvent encore préférable d'établir un contact, souvent humain, dans le cadre des relations éducatives, ce qui témoigne de l'intérêt d'un maintien de la présence des enseignants

alors même que les avancées technologiques se substituent à leur enseignement (Djelti & Kouninef, 2022). En effet, loin d'être une menace pour la profession, l'intelligence artificielle apparaît comme un auxiliaire de choix. Elle permet aux enseignants de bénéficier d'outils didactiques performants leur offrant la possibilité d'individualiser les parcours d'apprentissage, d'évaluer les élèves et d'optimiser la pédagogie, l'enjeu n'étant pas de remplacer les enseignants, mais de donner aux enseignants des technologies différents (Djelti & Kouninef, 2022).

-l'étudiant : Une question, bien qu'elle puisse paraître inattendue, mérite d'être formulée : peut-on supposer qu'il existe une influence directe d'une intelligence artificielle (IA) sur le travail de l'étudiant ? Il est temps d'affirmer sans ambages qu'il n'est nullement question d'imaginer une IA pouvoir remplacer l'apprenant. Évoquer son éventuelle incidence sur la relation pédagogique, dans la relation des maîtres envers les élèves, peut cependant susciter des réserves. Il convient de rappeler que la mobilisation de la technologie ne se fait point parce qu'elle existe. Par exemple l'IA à l'inclusion dans la gestion de la classe peut amener à revisiter d'autres démarches pédagogiques à pérenniser selon que nous veillons à prévenir des usages en excès ou inappropriés. (Djelti&Kouninef,2022)

Loin des énonciations futuristes, des concepteurs travaillent déjà à la création d'environnements d'apprentissages augmentés par l'intelligence artificielle pour accompagner l'étudiant dans sa scolarité. Les MOOC (Massive Open Online Course), par exemple, fleurissent depuis plusieurs années en Occident, donnant aux étudiants la possibilité de choisir en toute liberté les thèmes qu'ils désirent étudier indépendamment de l'heure et à leurs propres cadences. Cette adaptabilité, si elle est précieuse, représente également un problème : certains étudiants ne parviennent pas à structurer leur cycle d'apprentissage ni à établir leurs objectifs, ai-je l'impression en véritable absence de cadre, ce qui peut provoquer un désengagement ou, à terme, un abandon (Djelti & Kouninef, 2022). Toutefois, l'IA pourrait permettre de remédier à ces difficultés car en se basant sur les éléments du profil de l'étudiant, elle pourrait proposer des progressions, les meilleurs cours ou exercices à choisir. Il est même des interventions en matière d'orientation scolaire ou professionnelle, pour suggérer des parcours, qui pourraient aider à résoudre ces difficultés. D'autres systèmes d'apprentissage intelligents sont capables d'anticiper les phases de désengagement des étudiants pour alerter les enseignants et leur permettre ainsi d'adapter leur prise en charge (Djelti & Kouninef, 2022).

-le savoir :En ce qui concerne le savoir, commençons par ne pas faire de tri trop rigoureux entre les différents types de savoir, qu'il soit théorique, pratique ou sous une forme ou une autre de capital intellectuel en possession des individus., on peut envisager l'impact de l'intelligence

artificielle sur le savoir à deux niveaux différents : D'abord, il faut que les étudiants soient formés de façon à utiliser et à comprendre les technologies qui reposent sur l'intelligence artificielle, un aspect souvent sous-estimé dans les débats sur l'IA et l'éducation, mais qui devient un véritable sujet de politiques publiques en termes de programmes d'enseignement et notamment l'enseignement des mathématiques. (Djelti & Kouninef, 2022) Ensuite, dans un monde où l'intelligence artificielle est partout, il faut que l'homme devienne capable de comprendre son environnement pour qu'il puisse naviguer avec aisance, ce qui soit pour répondre à l'expertise requise ou pour favoriser le discernement critique des étudiants à l'égard de ces outils, implique des mutations des systèmes éducatifs. Si l'intelligence artificielle paraît difficile à appréhender et réservée aux seuls spécialistes, plusieurs de ses grands principes sont déjà présents dans certains programmes scolaires. Il reste néanmoins une réflexion à mener sur leur statut dans les curriculums. (Djelti & Kouninef, 2022)

Certains concepts mathématiques utiles à l'intelligence artificielle sont d'ailleurs relativement simples à intégrer et pourraient être enseignés au lycée, voire même à un âge précoce. Ainsi, au Canada, des concepts tels que la régression mathématique et une initiation à la science des données sont déjà apportés à l'école secondaire. Toujours est-il qu'il ne s'agit pas que de cours de mathématiques, mais d'une éducation à l'usage de ces outils qui soit éclairée et responsable. (Djelti & Kouninef, 2022) Les prochaines générations devront manipuler des technologies toujours plus imbriquées au sein de l'artificiel, alors qu'une diversité de médias constitue un véritable défi en matière de sélection et d'interprétation de l'information, défi renforcé lorsque les contenus sont filtrés et ciblés par des algorithmes de l'intelligence artificielle, comme on commence à le constater sur certaines plateformes de réseaux sociaux. Ainsi, il semble de première nécessité d'inclure dans la formation des étudiants la question éthique des IA. (Djelti & Kouninef, 2022)

-Impact Pédagogique : Dans un rapport prospectif pris par une université de Stanford et conforme à un travail de recherche de l'Université sur le thème d'un siècle d'intelligence artificielle et ses effets variés sur notre quotidien, le sujet des tuteurs intelligents comme outils d'aide aux enseignants devrait se développer (Stone et al., 2016) par le biais de certains algorithmes qui, en rassemblant puis en traitant des informations éducatives portant sur les comportements d'apprentissage, produiront des modèles d'apprentissage personnalisés, facilitant ainsi la mise en œuvre d'une pédagogie différenciée. Un système ainsi couplé aurait donc la capacité, dans un délai très court, de rassembler par bassin d'élèves, chacun d'eux dans un groupe de travail à la mesure de son besoin. Une opération qui demande d'efforts importants d'observation, de traitement de l'information, de conduction des calculs statistiques, pourrait

être assurée plus sûrement et dans des conditions optimales d'efficacité in fine avec l'IA, en ce sens que l'enseignement devrait partiellement renforcer l'apprentissage des élèves. Attention, il ne s'agit pas de remplacer les enseignants mais de bien d'amplifier leur fonction, leur rôle et leur impact vis-à-vis des étudiants. (Djelti & Kouninef, 2022)

Par ailleurs, il est précisé que « dans certains cas, des situations d'échec peuvent apparaître « inéluctables » (en raison de questions personnelles ou d'un mauvais ajustement entre les attentes de l'apprenant et la formation suivie), un dépistage précoce pourrait néanmoins permettre d'éviter une part non négligeable de ces échecs en permettant un recadrage et un suivi plus appropriés » (Djelti & Kouninef, 2022) Les profils des apprenants établis, les algorithmes pourraient également permettre de mettre en relation les élèves les plus enclins à s'entraider. En tant qu'apprentissage coopératif, l'un des enjeux à atteindre pourrait consister à permettre, au-delà de la seule aide vue d'un cout/coût économique, un élève du Québec d'être aidé en mathématiques par un camarade situé au Maroc, en Suisse, au Sénégal, etc. Grâce à l'intelligence artificielle, ces interactions pourraient être gérées de telle sorte que leur pertinence pédagogique puisse être assurée. De plus, si des problèmes demeurent, un signalement aux enseignants concernés pourrait avoir lieu pour traiter au mieux la situation de chaque élève (Djelti & Kouninef, 2022)

-Impact sur l'apprentissage : Évoquant le lien entre l'élève et les savoirs et le professeur et les savoirs, il semble probable que certaines tâches dans lesquelles les élèves sont impliqués pourraient être automatisées, ou du moins couplées à de l'intelligence artificielle (IA). Mais il est nécessaire de prendre des décisions pédagogiques car l'IA, comme toute technologie, doit d'abord être un réel plus à l'apprentissage, sans s'y substituer. (Djelti & Kouninef, 2022)

Dans ce cadre, au-delà des outils de suivi des parcours des élèves, l'IA peut introduire ou améliorer différents dispositifs de production et de traitement de l'information. Ainsi, les correcteurs automatiques ont vu leurs performances s'améliorer au fil du temps : les premières versions proposaient des suggestions souvent en inadéquation avec les intentions de l'auteur, l'arrivée facile des sciences des données et le traitement d'un grand corpus textuel leur a permis de rattraper le retard qu'ils avaient dans la précision de leur automatique correction. Les outils sont devenus aujourd'hui, pour quelque cas au moins, de véritables assistants pédagogiques pour traiter diverses problématiques d'apprentissage. (Djelti & Kouninef, 2022)

Cependant, l'intelligence artificielle va au-delà de la simple correction de phrases ! Dans une recherche récente, certaines explorent l'évaluation automatique de productions longues, sur la base

de critères préétablis (Wang, Chang, Li, 2008). Les outils de rétroaction en pédagogie de la langue viennent ainsi illustrer la prise de pouvoir de l'intelligence artificielle au service des apprenants. (Djelti & Kouninef, 2022).

8. Les avantages et les limites de l'IA dans l'enseignement

8.1. Les avantage

Sans aucun doute, l'intelligence artificielle, impacte et recompose notre quotidien, au sein et hors du champ éducatif. Concernant le secteur de l'enseignement supérieur, l'IA apparait progressivement comme une opportunité pour innover tant les méthodes qu'en termes de modalités pour renouveler le rapport au savoir pédagogique, et donc à la didactique. Mais cette opportunité est « nouveau » à interroger.(karsenti, 2018)

Parmi les principaux avantages de l'intelligence artificielle, l'on pourrait mentionner l'automatisation de certaines tâches chronophages, comme la correction des travaux. Cette automatisation donne du temps aux enseignants pour se consacrer à d'autres volets de leur accompagnement pédagogique. Certes, bien que les outils de correction automatique sont encore à peaufiner et valider par l'homme, principalement développés en langue anglaise, les avancées se montrent très impressionnantes.(Karsenti, 2018)

Par ailleurs, l'intelligence artificielle participe à optimiser le suivi des étudiants, de manière à faciliter l'évaluation continue. Par l'intégration de systèmes intelligents au sein des parcours pédagogiques, il devient possible de mieux évaluer, à intensives divers niveaux de compétences des apprenants, ceux-ci à différents stades de leur formation.(Karsenti, 2018)

Un autre bénéfice considérable se trouve dans le caractère personnalisable des documents pédagogiques. En effet, certaines plateformes du marché, à l'instar de Coursera, disposent de systèmes offrant la possibilité aux enseignants d'identifier les erreurs récurrentes qu'un étudiant fait ou lorsque plusieurs d'entre eux effectuent le même exercice avec difficulté (Karsenti, 2018).

L'intelligence artificielle permet également l'apparition de tuteurs virtuels sur des plateformes d'apprentissage en ligne, qui viennent en soutien de l'attention que les étudiants peuvent porter, ce qui représente une aide pour les étudiants comme pour les enseignants dans le cadre du développement de l'apprentissage mobile (Karsenti, 2018).

Enfin, l'intelligence artificielle change notre contact avec l'information. À titre d'exemple, les algorithmes du type de ceux de Google, au niveau de la pertinence des résultats des recherches du moteur de recherche, sont fondés sur les habitudes de navigation de l'internaute ; Amazon suggère des achats prise en compte des achats antérieurs ; et les assistants vocaux se déclinent selon les habitudes et préférences de leurs utilisateurs, ces quelques exemples illustrant la présence quotidienne de l'intelligence artificielle dans notre quotidien (Karsenti, 2018).

8.2. Les limite

Questions éthiques : L'insertion de l'intelligence artificielle (IA) dans le secteur de l'éducation soulève d'importantes inquiétudes en matière de sauvegarde des données personnelles. Williamson et Eynon (2021) montrent que l'IA fonctionne en examinant de grands volumes de données, ce qui peut présenter des dangers pour la vie privée des élèves. Il est crucial que des informations délicates, comme les performances scolaires et les comportements d'apprentissage, soient gérés selon les lois en vigueur, y compris le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) en Europe. (Ouoba, 2024) .Un autre problème clé est la clarté des décisions prises par les algorithmes. Selwyn (2022) affirme qu'il est essentiel que les suggestions et évaluations produites par l'IA soient à la fois explicites et justifiées. En effet, dans le milieu éducatif, il serait inacceptable que des choix ayant un impact sur le futur des étudiants dépendent de processus flous et difficiles à comprendre. (Ouoba, 2024)

-La maîtrise des outils numériques et la résistance au changement : L'adoption de l'IA dans le secteur éducatif requiert une montée en compétences des enseignants concernant ces nouvelles technologies. Veletsianos (2023) souligne l'importance d'une formation continue afin de permettre aux enseignants de se familiariser avec ces outils. Néanmoins, certains éducateurs manifestent une certaine réticence face à ces innovations, en particulier dans les disciplines où l'interaction humaine revêt une importance essentiels, telles que les sciences humaines et sociales.(Ouoba, 2024). Il est essentiel que les enseignants développent un esprit critique à l'égard des résultats fournis par l'IA pour s'assurer de leur cohérence avec les objectifs pédagogiques. Dans les établissements d'enseignement plus traditionnels, la résistance au changement constitue un obstacle majeur à l'intégration de ces technologies.(Ouoba, 2024)

-Les infrastructures et le coût des technologies d'IA

L'intégration de l'IA dans les universités nécessite des investissements substantiels dans les investissements en infrastructures numériques sont nécessaires pour le recours à l'IA à l'université. Les établissements d'enseignement supérieur doivent pouvoir s'appuyer sur des réseaux

performants, sur des plateformes d'apprentissage adéquates mais aussi sur des systèmes de gestion des données, pour en tirer tout le profit possible. Réellement, comme l'indique Bessenyei (2022), **il** existe des pays en développement qui ont des infrastructures impliquant l'utilisation de ces technologies non disponibles. (Ouoba, 2024).

De plus, l'achat, la maintenance et la mise à jour de l'IA engendrent des dépenses élevées et les universités à budget limité peuvent peiner à la généraliser (Ouoba, 2024).

Chapitre 04

Cadre pratique

Cette chapitre est dédiée à l'enquête de terrain, qui nous a fait passer du théorique au concret, en nous permettant d'appréhender comment l'intelligence artificielle est envisagée et mise en œuvre dans l'université. Pour ce faire, nous avons travaillé dans deux lieux, la Faculté des Sciences Humaines et Sociales et l'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa. Ces deux terrains nous ont permis de disposer de points de vue, dans des contextes différents. Nous avons utilisé principalement deux méthodes : un questionnaire distribué par 120, d'étudiant de la faculté des sciences humaines et sociales et des entretiens libres avec 6 enseignants. Les questionnaires ont offert une visibilité des tendances générales, Les entretiens nous ont permis, eux, de découvrir plus précisément ce que pensent réellement les enseignants, avec leurs mots et leur vécu.

Dans ce cadre pratique, nous commencerons par exposer nos deux terrains, puis nous analyserons les réponses recueillies, d'abord simplement (analyse univariée), puis en croisant certaines d'entre elles pour détecter les liens envisageables (analyse bivariée), pour enfin faire émerger des résultats discutables sur la mise en relation des réponses des étudiants, avec nos hypothèses de départ et le cadre théorique préalablement abordé ; et, finalement, une conclusion résumant les points essentiels. Ce travail de terrain aura permis de saisir de façon concrète les effets de l'intelligence artificielle dans la mise en œuvre d'une autonomie travaillée des étudiants, mais également ses limites.

Section 1 : Présentation des données

1. Présentation du terrain

1.1. La Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FSHS)

La faculté des sciences humaines et sociales (FSHS) est l'une des structures académiques importantes de l'université Abderrahmane Mira de Béjaïa. Elle est située à Aboudaou et a été officiellement créée début décembre 2010, notamment dans le cadre d'une restructuration décidée dans le but de redéployer les pôles disciplinaires de l'université. Elle résulte de la division de l'ancienne faculté des lettres et des langues, dont faisait partie le département de sociologie.

Les activités de la FSHS sont donc principalement centrées sur la promotion des savoirs des sciences humaines et sociales par la formation, la recherche scientifique et la vie

universitaire, mais aussi par l'éducation permanente. Elle participe également à la diffusion des savoirs tout en formant des diplômés qualifiés, engagés et soucieux des défis contemporains

La faculté regroupe plusieurs départements, le département de Sociologie (598 étudiants) qui propose des spécialisations en sociologie de la santé, de la communication et du travail, le département de Psychologie et d'Orthophonie (1 202 étudiants) qui offre des formations en psychologie, psychologie clinique, orthophonie et philosophie, le département d'Histoire et d'Archéologie (150 étudiants) , le département des Sciences de l'Information et de la Communication (811 étudiants) qui propose des formations en communication et en information, et le département des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) (402 étudiants) en éducation et motricité et en entraînement sportif.

Les premiers cycles s'articulent autour de deux tronc communs, le tronc commun des Sciences Sociales, ce qui représente en L1 : 889 étudiants, et de ce qu'il est convenu d'appeler les Sciences Humaines, qui regroupent 697 étudiants en L1.

Les départements proposent des formations en Licence et en Master. En sociologie : les licences en sociologie et masters en sociologie de l'organisation et du travail, sociologie de la santé et sociologie de la communication. En psychologie et orthophonie : les licences en psychologie, psychologie clinique, philosophie et orthophonie, masters en pathologie du langage et de la communication, en psychologie du travail, organisation et GRH, psychologie clinique. En sciences de l'information et de la communication : les licences en communication et en information et masters en communication et relations publiques, presse imprimée et électronique. En histoire et archéologie, l'offre de formation : licence en histoire générale, master en histoire de la résistance et du mouvement national algérien. STAPS : les licences en éducation et motricité, entraînement sportif, masters en activité physique et sportive scolaire et entraînement sportif d'élite.

La Faculté est encadrée pédagogiquement par un corps enseignant constitué de 164 enseignants-chercheurs, tous non seulement de professeurs (25), mais surtout un nombre important de maîtres de conférences, tous d'un total de 84 (59 en classe A et 22 en classe B), maîtres assistants et autres assistants (58, classe A et 16). Quels agents techniques et de service (ATS) pour l'administration et services logistiques : 59, dont 57 en poste, parmi lesquels sont présents 6 administrateurs principaux, 5 administrateurs, 7 secrétaires principaux de direction (un en détachement), 7 assistants ingénieurs en informatique (un en mission à l'étranger), 2

techniciens supérieurs en informatique (une aussi en mission), 3 intendants universitaires (un en détachement extraordinaire), sans oublier attachés de bibliothèque, animateurs universitaires, comptables, ouvriers professionnels, gardiens, et conducteurs, notamment. La FSHS est aussi soutenue par plusieurs services fonctionnels, dont notamment ici : le service du personnel, le service des moyens généraux, le service du budget et de la comptabilité, et le service de l'animation scientifique, culturelle et sportive. Les infrastructures de la faculté sont également composées de deux blocs administratifs, d'un bloc d'enseignement, de 6 amphithéâtres et d'une bibliothèque universitaire. Ces installations permettent telles de créer et d'assurer un cadre propice à l'apprentissage, à la recherche, et aux échanges académiques. Un organigramme de la faculté figure en annexe,

1.2. L'université de Bejaia

Fondée en 1983, en octobre précisément, l'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa est un établissement public algérien d'enseignement supérieur et de recherche reconnu pour sa diversité disciplinaire et son rôle éducatif et socio-économique central dans la région. La tutelle de l'université rassemble au plus de 45 700 étudiants de l'encadré de 1 714 enseignants et 1 227 personnels techniques et administratifs, ce qui fait d'elle un pôle académique majeur du pays.

Elle est composée de huit facultés destinées à aborder la diversité disciplinaire : la Faculté de Technologie, la Faculté des Sciences Exactes, la Faculté de Droit et des Sciences Juridiques et Administratives, la Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, la Faculté des Lettres et des Langues, la Faculté des Sciences Humaines et Sociales, la Faculté des Sciences Économiques, de Gestion et Sciences Commerciales, la Faculté des Sciences Médicales.

Chacune des Facultés comporte des départements spécialisés, à titre d'exemple nous avons dans la Faculté de Technologie les départements de Sciences et Techniques (ST) d'Architecture et d'Hydraulique opérant pour une formation d'expert en ingénierie et en technologies appliquées notamment aux infrastructures et à l'environnement. La Faculté des Sciences Exactes quant à elle, regroupe les départements des Mathématiques, Sciences de la Matière et Informatique dédiés à la recherche et à l'enseignement des sciences fondamentales et aux technologies numériques. Les départements de Droit et de Sciences Juridiques et Administratives de la Faculté de Droit, proposent des enseignements juridiques et administratifs adaptés aux secteurs public et privé. La Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie (SNV)

regroupe les départements de Biologie et de Sciences Alimentaires assurant la recherche et la formation dans les sciences naturelles et l'agroalimentaire.

La Faculté des Lettres et des Langues, propose des enseignements dans les langues (français, anglais, tamazight, etc.) et la littérature, garantissant la diversité linguistique et culturelle. La Faculté des Sciences Humaines et Sociales, qui nous intéresse particulièrement, regroupe plusieurs départements à savoir la sociologie, la psychologie et orthophonie, l'histoire et archéologie, les sciences de l'information et de la communication ainsi que SC et ST de l'activité physique et sportive, auxquels se rajoutent les tronc communs en sciences sociales et en sciences humaines.

La Faculté des Sciences Économiques, de Gestion et des Sciences Commerciales est dotée des départements d'Économie, de Gestion et Sciences Commerciales participant au développement économique. La Faculté de Sciences Médicales comprend des départements de formation médicale dans toutes les spécialités, et contribue à la santé publique. Ces structures sont appuyées par le Vice-Rectorat du Développement, de la Prospective et de l'Orientation, qui supervise leur modernisation et met en avant une pédagogie innovante. La répartition en différentes facultés sur plusieurs campus facilite la gestion des flux d'effectifs étudiants et améliore l'accessibilité des apprenants de la wilaya de Béjaïa et des communes environnantes.

L'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa se distingue par la diversité de ses structures, la spécialisation de ses départements et la configuration de ses espaces géographiques. D'une part, elle est un établissement pluridisciplinaire ; d'autre part, elle est porteuse d'une formation spécifique, un cadre d'enseignement et de recherche particulièrement solide, qui répond aux objectifs de développement du pays.

2. Analyse univarié

Dans le cadre de ce travail, notre analyse univariée expose et résume les caractéristiques principales de chaque variable étudiée isolément. L'analyse univariée est une phase incontournable en statistique, à ce niveau d'analyse ici, car elle permet d'y voir plus clair dans la structure de nos données ou d'en rendre compte à travers une éventuelle tendance, un comportement ou un profil-type observé dans l'échantillon. Enfin, elle constitue un préalable de choix dans l'orientation de l'ensemble de nos travaux ultérieurs (analyses, bivariées ou multivariées). Le but de restituer les résultats pour chaque variable de façon synthétique mais

explicite, en mentionnant les fréquences, les répartitions, les pourcentages, d'une manière assez explicite. Pour ce faire, nous les restituerons sous forme de tableaux commentés, correspondant aux différentes dimensions de notre enquête, ce qui facilitera aussi leur lecture et leur interprétation.

Un total de 120 questionnaires a été distribué en format papier auprès d'un échantillon ciblé 120 étudiants. Les réponses ont ensuite été saisies manuellement sur Google Forms afin de faciliter la centralisation et le traitement numérique des données. L'analyse a été effectuée à l'aide du logiciel Jamovi, outil statistique performant et adapté aux recherches. Ce processus méthodologique a permis de produire des résultats pertinents et exploitables pour évaluer les usages et les perceptions des étudiants vis-à-vis des outils d'intelligence artificielle dans leur parcours académique.

2.1. Profil sociodémographique des étudiants enquêtés

Tableau 1: Statistique descriptive de l'âge des répondants

	N	Manquants	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Minimum	Maximum
Age	120	0	21.3	21.0	1.92	18	27

Source : *Enquête de terrain 2025*

La population étudiée est constituée principalement de jeunes adultes. L'âge moyen est de 21,3 ans et l'âge médian est de 21ans, ce qui montre que la répartition des âges est relativement Symétrique. L'écart-type de 1,92 semble indiquer une faible dispersion Des âges des interrogés, qui se situent donc assez proches les uns des autres.

Les âges varient entre 18 et 27 ans, ce qui correspond bien au profil d'étudiants en licence et master à l'Université de Bejaïa, et Puisqu'en très grande partie, les répondants sont âgés de 20 à 23 ans, qui est la tranche d'âge des étudiants typiques des cycles L2, L3 etM1.

Cette homogénéité d'âge est un point important pour l'analyse, car elle implique l'absence de trop grandes distorsions générationnelles Au moment d'évaluer la place de l'intelligence artificielle dans les études visant à mieux comprendre le phénomène. Or, jeunes adultes Habituellement plus familiers des outils numériques, il est probable que leur adoption importe de l'IA dans le milieu universitaire soit en partie liée à cet agencement en somme fort favorable.

Tableau 2 : Répartition selon le sexe

Sexe	Fréquences	% du Total	% cumulés
Féminin	71	59.2%	59.2%
Masculin	49	40.8%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Nous avons pu remarquer à travers la répartition des répondants selon le sexe que l'échantillon est composé en majorité de femmes puisque 59,2% des participants sont des femmes contre 40,8% des hommes. Cette observation se mesure essentiellement à la structure des Effectifs des étudiants des différentes filières de la faculté des sciences humaines et sociales de université de Bejaïa qui sont effectivement en faveur des femelles et en faveur des filières de spécialité des orientées vers les sciences humaines comme la psychologie, les sciences sociales et la communication en sachant qu'il s'agit surtout d'orientations particulièrement prisées par les jeunes filles et les femmes à l'université. Il s'avère en effet que Sur les nombres de participations recueillies, les femmes sont particulièrement majoritaires en termes de réponse au moment de l'enquête, ce qui accentue la représentation plus forte de ce sexe dans cette étude. Au final, cette composition de l'échantillon est l'occasion de restituer une réalité relative à une situation démographique en lien avec certaines spécialités et une participation d'avantage féminine quand il s'agit des réponses au questionnaire.

Tableau 3: Répartition selon le niveau d'étude

Niveau d'étude	Fréquences	% du Total	% cumulés
Licence 1	45	37.5%	37.5%
Licence 2	24	20.0%	57.5%
Licence 3	21	17.5%	75.0%
Master 1	17	14.2%	89.2%
Master 2	13	10.8%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le niveau d'études des répondants témoigne d'une proportion très forte d'étudiants en première année universitaire (37,5 %). À la suite de ces étudiants, les étudiants de L2 et L3 constituent respectivement 20 % et 17,5 % de l'échantillon, et les étudiants de M1 Et M2 constituent ensemble 25 %. Cette répartition manifeste une participation plus importante des étudiants hors master. Cela pourrait Etre de nature à influencer les résultats, en ce sens qu'il est probablement plus facile de concevoir des usages exploratoires des outils d'IA pour les étudiants en début de cursus universitaire que pour ceux en master.

Tableau 4: Répartition selon la spécialité

Spécialité	Fréquences	% du Total	% cumulés
Science sociale	39	32.5%	32.5%
Science humaine	21	17.5%	50.0%
Staps	9	7.5%	57.5%
Psychologie	30	25.0%	82.5%
Communication et relation publique /sic	21	17.5%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'échantillon est principalement composé de sciences sociales (32,5 %) et de psychologie (25 %), suivi des sciences humaines et de la communication. Cette forte présence des filières de SHS s'inscrit bien dans le choix d'une Faculté et oriente l'analyse vers des disciplines fondées sur des pratiques de rédaction, de recherche documentaire et d'analyse, place où l'IA est commune. La pluralité des spécialités présentes garantit également une pluralité d'usages et de perceptions des outils d'IA.

2.2. Accès et fréquence d'utilisation de l'intelligence artificielle

Tableau 5: Proportion d'étudiants ayant déjà utilisé l'IA

L'utilisation de l'IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Non	1	0.8%	0.8%
Oui	119	99.2%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

99,2 % des étudiants indiquent recourir à l'intelligence Artificielle dans le cadre de leurs études. Cet usage universel atteste de la présence de l'IA comme outil quotidien d'apprentissage en son sein. L'absence de fracture dans son utilisation selon l'étudiant met bien en exergue que l'IA est désormais reconnue comme un appui d'étude normalisé au sein de l'enseignement supérieur. Les étudiants, tous niveaux confondus et quelle que soit leur branche d'études, en usent au quotidien.

Tableau 6: Fréquence d'usage régulier de l'IA

L'utilisation régulière de l'IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Non	14	11.7%	11.7%
Oui	106	88.3%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Bien qu'elle soit utilisée presque de la même façon par tous les étudiants, seuls 11,7 % des étudiants disent l'utiliser de manière systématique. Ce chiffre montre que l'IA semble être utilisée de manière ponctuelle en fonction des besoins du moment (examens, Travaux,

traductions). Ce résultat fait apparaître l'usage de l'IA comme un outil d'appoint et non comme un dispositif intégré dans les méthodes de travail étudiant d'une manière continue.

Tableau 7 : Types d'outils d'IA utilisés par les étudiants

Outils	Effectifs	% de réponses	% d'observations
Outil -Chat GPT	113	45.6%	94.2%
Outil-Traduction automatique	50	20.2%	41.7%
Outil -Application de correction	33	13.3%	27.5%
Outil-Générateurs de citation/bibliographie	20	8.1%	16.7%
Outil -Plateforme d'apprentissage adaptatif	16	6.5%	13.3%
Outil-Analyse des données textuelles	9	3.6%	7.5%
Autre	7	2.8%	5.8%
Total	248	100.0%	206.7%
Note. Nombre d'observations : 120			

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le tableau se présente comme suit : 248 réponses au total, correspondant à 120 répondants, ce qui laisse supposer que certains étudiants recourent à plusieurs outils concomitamment dans le cadre de leurs études. À cette fin, l'outil le plus régulièrement convenu est ChatGPT, outil choisi par 94,2 % des étudiants à la question de l'intelligence artificielle mobilisée. Le recueil de données à son sujet permet ainsi de le présenter comme l'outil de choix pour les étudiants de nos jours en matière de pratiques, suivi des outils de traduction automatique (41,7 %), qui facilitent l'accès à des contenus dispensés en langue. Suivent les applications de correction (27,5%), outils qui permettent d'améliorer le rendu des écrits en enseignement supérieur, puis les générateurs de structuration de citation et bibliographie (16,7 %), qui outillent de façon mieux construite les références mobilisées dans le cadre de ses études. À l'inverse, les plateformes d'apprentissage adaptatif (13,3 %) et les outils d'analyse de données textuelles (7,5 %) restent moins prisés, sans doute en raison d'une non maîtrise observée de leur manière de faire ou de travail. Enfin, la catégorie « Autres » (5,8 %) correspond plutôt à des outils personnels ou portatifs, comme les assistants vocaux de dernière génération ou d'autres logiciels non mentionnés dans la liste fournie au questionnaire. Cette diversité d'outils témoigne de la façon, dont les étudiants s'approprient l'IA, selon la nécessité. Les plus simples

et pratiques, à proximité d'eux, sont les plus utilisés dans les tâches d'apprentissage, le support étant reconnu comme utile au traitement même de l'apprentissage, qu'il s'agisse du copier-coller d'explications, de phrases, du travail de rédaction d'un texte .

Tableau 8: Situation d'usage de l'IA dans les études

Contexte d'utilisation de l'IA	Effectifs	% de réponses	% d'observations
Compréhension des cours	104	35.9%	86.7%
Recherche des ressources	94	32.4%	78.3%
Préparation des examens	52	17.9%	43.3%
Rédaction des travaux	26	9.0%	21.7%
Préparation des écrits	14	4.8%	11.7%
Total	290	100.0%	241.7%
Note. Nombre d'observations : 120			

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les contextes d'usage majeurs de l'IA apparaissent la compréhension des cours (35,9 %) et la recherche des ressources (32,4%), à la fois les deux situations qui caractérisent un usage avant tout apprenant, productif au niveau de l'acquisition de connaissances. Les usages liés à la rédaction (9 %) ou à la préparation d'écrits (4,8%) se montrent moins importants, ce qui peut sous-entendre une insatisfaction du côté des productions plus longues ou formalisées Lors d'évaluations, possiblement en raison de la prise de risque en Matière de fiabilité ou de crainte de plagiat.

Tableau 9: Lieux privilégiés pour l'usage de l'IA

Lieux d'utilisation de l'IA	Effectifs	% de réponses	% d'observations
Lieux -La maison	107	50.0%	89.2%
Lieux -L'université	84	39.3%	70.0%
Lieux - Les espaces publics	23	10.7%	19.2%
Total	214	100.0%	178.3%
Note. Nombre d'observations : 120			

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'usage de l'IA se concentre principalement au domicile (89,2%), puis dans les universités (70 %), et semble très peu présent dans les espaces publics (19,2 %). Cela témoigne d'une appropriation personnelle des dispositifs d'IA, souvent hors du cadre Institutionnel. L'environnement calme ainsi que la possibilité d'avoir son matériel chez soi favorise peut-être un meilleur investissement dans la découverte et l'usage de ces technologies.

Tableau 10: Origine de l'encouragement à utiliser l'IA

Encouragement –IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Non, j'ai découvert l'IA par moi-même	22	18.3%	18.3%
Oui, par un autre étudiants	70	58.3%	76.7%
Oui, par un enseignant	19	15.8%	92.5%
Oui par une autre personne	9	7.5%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Parmi les étudiants, 58,3 % ont été incités à recourir à l'IA par d'autres étudiants, tandis que seuls 15,8 % ont été encouragés par des enseignants. Cela laisse penser que les pratiques d'usage s'installent principalement de manière horizontale, par l'effet d groupe, moins par l'effet de prescription pédagogique. Ce résultat témoigne du rôle central des pairs en ce qui concerne l'adoption des outils numériques en milieu universitaire.

2.3. Expériences concrètes et modalités d'usage

Tableau 11: Activités réalisées avec l'IA

Expérience –IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Compréhension des cours	29	24.2%	24.2%
Préparation des exposés	49	40.8%	65.0%
Recherche et collecte d'information	23	19.2%	84.2%
Aide à la rédaction	14	11.7%	95.8%
Traduction	5	4.2%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Dans un premier temps, l'intelligence artificielle est mobilisée Pour la préparation des exposés : 40,8 % des réponses (49 étudiants Sont là-dessus. Viennent ensuite la compréhension des cours (24,2 %)et la recherche documentaire (19,2 %). Ces trois premiers champs totalisent plus de 83 % des expériences ce qui renvoie au fait que l'IA sert d'abord à clarifier, chercher et présenter le contenu académique. Suivent l'aide à la rédaction (11,7 %) arrive au quatrième, la traduction (4,2 %) est accessoire. Ces résultats montrent que les étudiants se servent de l'IA comme d'un outil pédagogique polyvalent et systémique notamment dans l'organisation de leur prise de parole et la compréhension des cours.

Tableau 12: Utilisation des plateformes spécifique d'IA

Plateformes -IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Non	54	45.0%	45.0%
Oui	66	55.0%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Environ une légère majorité (55 %) se déclare déjà utilisateur de plateformes interactives d'intelligence artificielle, c'est-à-dire, pour ce qui concerne notre domaine d'étude, soit des

plateformes Adaptatives, soit des forums avec des agents d'IA. Ce constat confirme l'émergence et l'inscription de ces environnements dans les pratiques estudiantines, mais il reste 45 % des étudiants sans ces recours, ce qui fait qu'un champ d'intervention reste possible dans des dispositifs institutionnels soit rendus plus visibles, soit mieux accompagnés.

Tableau 13: Fréquence d'utilisation hebdomadaire ou mensuelle

Fréquence - IA- Enseignants	Fréquences	% du Total	% cumulés
Jamais	10	8.3%	8.3%
Quelque fois par mois	30	25.0%	33.3%
Quelque fois par semaine	53	44.2%	77.5%
Rarement	17	14.2%	91.7%
Tous les jours	10	8.3%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les étudiants ont surtout recours à l'IA de manière occasionnelle, puisque 44,2% s'en servent «quelques fois par semaine», et 25% «quelques fois par mois». L'utilisation quotidienne demeure minoritaire (8,3 %). Ces chiffres témoignent que l'IA, bien qu'adoptée de façon importante, est utilisée en complément de l'accompagnement habituel des enseignants, et non en remplacement, afin de prendre en charge des tâches particulières (préparation, révisions, résumés).

2.4. Représentations et préférences vis-à-vis de l'IA

Tableau 14:Préférence entre IA et enseignant humain

Préférence-IA- Enseignant	Fréquences	% du Total	% cumulés
Indiffèrent	18	15.0%	15.0%
Outil IA	26	21.7%	36.7%
Enseignant humain	76	63.3%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les étudiants choisissent de recourir principalement (63,3 %) à un enseignant humain pour échanger. Néanmoins, plus d'un sur cinq (21,7 %) opte pour un outil d'IA, signe d'une réelle ouverture à ces solutions dès lors que celles-ci sont perçues comme pertinentes. Les 15 % restant se déclarent indifférents. La dimension relationnelle reste donc essentielle, mais l'IA semble s'affirmer comme une alternative complémentaire

Tableau 15: Raisons expliquant la préférence déclarée

Pourquoi préférence	Fréquences	% du Total	% cumulés
Interaction humaine	42	35.0%	35.0%
La fiabilité d'information	15	12.5%	47.5%
La complémentarité entre l'enseignant et l'IA	20	16.7%	64.2%
La clarté et la compréhension	25	20.8%	85.0%
La rapidité et la disponibilité de l'IA	18	15.0%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'interaction humaine est la raison la plus souvent mise en avant (35 %), suivie de la clarté et compréhension (20,8 %) et la complémentarité IA/enseignant (16,7 %). Celles-ci montrent que les étudiants ne rejettent pas l'IA, mais qu'ils l'entendent comme un appui au traditionnel enseignant. Le critère rapidité/disponibilité de l'IA, s'il est mentionné,

Tableau 16: Opinion sur collaboration IA /humain

Collaboration- IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Défavorable	6	5.0%	5.0%
Favorable	43	35.8%	40.8%
Neutre	45	37.5%	78.3%
Très défavorable	4	3.3%	81.7%
Très favorable	22	18.3%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

35,8 % des étudiants trouvent souhaitable la coopération entre IA et humain dans un processus éducatif, 18,3 % très souhaitable. Avec 37,5 % de réponses neutres, cela révèle un positionnement globalement ouvert mais encore hésitant, sans antagonisme majeur (seulement 8,3 % défavorables). Ce positionnement révèle que, pour la majorité des étudiants, l'IA est envisagée comme un outil d'aide pour peu qu'elle ne remplace pas l'accompagnement humain.

Tableau 17: Perception de l'impact de l'IA sur la performance

Performances -IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Beaucoup	27	22.5%	22.5%
Moyennement	46	38.3%	60.8%
Pas du tout	1	0.8%	61.7%
Un peu	30	25.0%	86.7%
Enormément	16	13.3%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

38,3 % estiment que l'IA a eu un effet moyen sur les résultats obtenus, 25 % un faible effet et 22,5 % un fort effet. Dans cette configuration, l'IA est considérée comme un outil d'aide utile, rarement facteur déterminant. Son absence d'effet massif révèle la distance critique des étudiants vis-à-vis de ses bénéfices tout autant qu'une conception de la réussite comme multiplicité de facteurs.

Tableau 18: Perception de la facilité d'utilisation de l'IA

Facilité –IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Très difficile	10	8.3%	8.3%
Très facile	33	27.5%	35.8%
Difficile	2	1.7%	37.5%
Facile	58	48.3%	85.8%
Ni facile ni difficile	17	14.2%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

75,8 % des étudiants estiment que l'utilisation de l'IA est facile ou très facile, alors que seulement 2,5 % la considère comme difficile. Cette décomplexions est l'une des principales raisons d'un usage généralisé du dispositif. La simplicité de son interface (dans des dispositifs tels que ChatGPT) facilite l'usage sans formation.

2.5. Autonomie, organisation et gestion de l'apprentissage

Tableau 19: Aide de l'IA à l'organisation du travail

Aide -Organisation –IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Un peu	22	18.3%	18.3%
Moyennement	44	36.7%	55.0%
Beaucoup	35	29.2%	84.2%
Enormément	17	14.2%	98.3%
Pas de tout	2	1.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

36,7 % des étudiants affirment que l'IA les aide moyennement à s'organiser ; 29,2 % indiquent qu'elle les aide, beaucoup, 14,2 % beaucoup. En somme, 80 % des étudiants lui

trouvent une utilité (mais à différents titres). L'IA apparaît donc moins comme une source d'information que comme un outil d'organisation notamment dans la planification des tâches, le respect des délais ou la structuration des contenus.

Tableau 20: Réduction du besoin d'accompagnement par un enseignant

Moins -Accompagnement – IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Beaucoup	7	5.8%	5.8%
Moyennement	33	27.5%	33.3%
Pas de tout	39	32.5%	65.8%
Un peu	34	28.3%	94.2%
Enormément	7	5.8%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

32,5 % des étudiants jugent que l'IA ne réduit pas leur besoin d'accompagnement, et 28,3 % que ce besoin est très légèrement réduit. L'IA ne vient pas remplacer l'encadrement humain pour au moins deux raisons qui figurent en bonne place dans les attendus de l'apprentissage : le goût du savoir, l'envie de comprendre, vis-à-vis du cadre institutionnel. Pour ce faire, les étudiants continuent d'attacher une forte valeur au rôle de l'enseignant pour cadrer, creuser et personnaliser les apprentissages. L'IA est bien ici un soutien technique et non un éducatif.

Tableau 21: Soutien perçu de l'IA dans le contrôle de l'apprentissage

Contrôle-Apprentissage	Fréquences	% du Total	% cumulés
Beaucoup	26	21.8%	21.8%
Moyennement	49	41.2%	63.0%
Pas de tout	3	2.5%	65.5%
Un peu	33	27.7%	93.3%
Enormément	8	6.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

41,2 % estiment que l'intelligence artificielle aide moyennement à réguler leur apprentissage, 21,8 % disent qu'elle aide beaucoup. Ce constat indique qu'à peu près deux étudiants sur trois, l'IA propose une possibilité de suivi ou d'auto-évaluation. Mais 27,7 % marquent un sentiment de faible aide. Ce résultat souligne qu'améliorer l'apprentissage par l'IA ne permet pas de suivre rigoureusement le parcours d'études.

Tableau 22: Difficultés rencontrées en l'absence de l'IA

Difficulté sans IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Moyennement	41	34.2%	34.2%

Pas de tout	17	14.2%	48.3%
Beaucoup	9	7.5%	55.8%
Enormément	16	13.3%	69.2%
Un peu	37	30.8%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

34,2 % déclarent avoir une difficulté moyenne sans recours à l'IA, 30,8 % un peu, 13,3 % énormément. Le cumul de près de 80% reflète un sentiment de dépendance croissante à ces outils. L'IA s'installe donc comme un soutien indispensable au travail d'étude, notamment pour les étudiants les plus autonomes ou les moins accompagnés.

Tableau 23 : Apport perçu de l'IA à l'autonomie

Autonomie -IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Beaucoup	32	26.7%	26.7%
Moyennement	44	36.7%	63.3%
Pas de tout	6	5.0%	68.3%
Un peu	24	20.0%	88.3%
Enormément	14	11.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

36,7 % estiment que l'IA améliore moyennement leur autonomie, 26,7 % beaucoup, 11,7 % énormément. Soit, au total, plus de trois quarts des étudiants pensent que l'IA joue un rôle dans le développement de leur autonomie académique. Ce résultat est traduit par une reconnaissance croissante de l'IA comme un auxiliaire de l'émancipation intellectuelle et de la conduite du travail personnel.

Tableau 24: Perception du rôle des plateformes IA dans l'autonomisation

Autonomie -plateforme-IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Je ne sais pas	35	29.2%	29.2%
Non	7	5.8%	35.0%
Oui	78	65.0%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

65 % des répondants pensant que cela favorise leur autonomie. La reconnaissance se porte d'ailleurs largement sur des fonctions qui semblent jouer un rôle de d'automatisation comme la reformulation ou le résumé (de type rédactionnel), la vérification grammaticale (jugé et fiable également), ou la génération d'idées. On peut tout de même préciser que près d'un tiers des réponses (29,2 %) expriment une incertitude dans ce rapport à ces outils, qui en dit longtemps

sur un retour critique encore présent, sur un mode attentionnel pourrait – on dire autour des risques de tels dispositifs.

2.6. Avantage, limites, et perspectives d'amélioration

Tableau 25: Difficultés et risque rencontrés lors de l'usage de l'IA

Difficultés et risque	Effectifs	% de réponses	% d'observations
Risque de plagiat	74	27.1%	61.7%
Difficulté à vérifier les sources	66	24.2%	55.0%
Fiabilité d'information	56	20.5%	46.7%
Manque d'interaction humaine	40	14.7%	33.3%
Problèmes techniques	23	8.4%	19.2%
Manque de nuances dans l'analyse	14	5.1%	11.7%
Total	273	100.0%	227.5%
Nombre d'observations: 120			

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les trois défis les plus souvent mentionnés sont le risque de plagiat (61,7 %), la difficulté de vérifier les informations (55 %) et la fiabilité des informations (46,7 %). Ces trois positions sont révélatrices d'une conscience plus ou moins critique d'une part de l'IA comme d'autre part, à peu de frais, de ses limites notamment éthiques et méthodologiques. Tout cela fait de l'encadrement, du dispositif de gouvernance, une priorité dans l'effort de recherche d'un usage responsable de l'IA du côté des enseignants.

Tableau 26: Effet perçu de l'IA sur l'esprit critique

IA-Effet-Esprit critique	Fréquences	% du Total	% cumulés
Je ne sais pas	22	18.3%	18.3%
Non	21	17.5%	35.8%
Oui, négativement	20	16.7%	52.5%
Oui positivement	57	47.5%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

47,5 % des sujets jugent que l'IA peut avoir un effet positif sur leur esprit critique, 33,3 % sont indifférents (réponse neutre), et 16,7 % considèrent un effet négatif. Ce résultat, bien que largement en faveur d'un effet de l'IA plutôt positif sur l'esprit critique est tout de même bien nuancé. Une minorité d'entre les participants craint en effet que l'IA ne prudence et n'affaiblisse l'analyse personnelle en « évitant de penser » en parasitant de la sorte la réflexion en n'offrant comme réponse que ce que l'on pourrait appeler des contresens.

Tableau 27: Risque d'iniquité ou de confidentialité

IA-Problème-équité-confidentialité	Fréquences	% du Total	% cumulés
Pas du tout probable	14	11.7%	11.7%
Peu probable	22	18.3%	30.0%
Probable	58	48.3%	78.3%
Très probable	26	21.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

48,3 % considèrent que ces risques sont probables, 21,7 % très probables. Cela signifie que 70 % des étudiants identifient des dangers réels liés à l'usage de l'IA. Cette prise de conscience montre une maturité critique vis-à-vis de l'impact de l'IA sur la protection des données, l'équité d'accès et la justice académique.

Tableau 28: Niveau d'utilité perçue de l'IA dans l'apprentissage

IA-Utilité-Apprentissage	Fréquences	% du Total	% cumulés
Moyennement	47	39.2%	39.2%
Pas du tout	1	0.8%	40.0%
Peu	16	13.3%	53.3%
Plutôt	15	12.5%	65.8%
Tout à fait	41	34.2%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

39,2 % des étudiants, l'IA est moyennement utile, pour 34,2 % très utile et pour 12,5 % totalement utile. En somme, 85 % des étudiants pensent que l'IA est d'une certaine utilité pour leur apprentissage. Ce constat légitime l'IA comme un outil pédagogique d' nommer à l'enseignement

Tableau 29: Avantage perçu de l'IA dans SHS

Avantage –IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Aide à la compréhension et à l'apprentissage	43	35.8%	35.8%
Gain de temps	18	15.0%	50.8%
Développement de l'esprit critique	9	7.5%	58.3%
Aide à l'analyse et à l'approfondissement	18	15.0%	73.3%
Accès à l'information diversifiée	32	26.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les deux avantages les plus souvent cités sont l'aide à la compréhension (35,8 %) et le recours à une information diversifiée (26,7 %). Le gain de temps (13,3 %) et l'aide à la rédaction

(11,7 %) sont avancés par un nombre significatif de répondants. Ces résultats soulignent que l'IA répond à des besoins récurrents en SHS : comprendre, reformuler, synthétiser et accéder rapidement aux contenus.

Tableau 30: Crainte exprimées par rapport à l'usage de l'IA

Craintes-IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Dépendance et perte d'autonomie	41	34.2%	34.2%
Plagiat et triche	9	7.5%	41.7%
Fiabilité et erreurs de l'IA	32	26.7%	68.3%
Protection des données et éthiques	10	8.3%	76.7%
Pas de crainte	11	9.2%	85.8%
Impact sur l'interaction humaine	17	14.2%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

34,2 % craignent de perdre leur autonomie, 26,7 % craignent de la fiabilité des contenus, et 20 % évoquent le risque de tricherie. Autant de réticences qui illustrent le caractère conflictuel de l'usage : gain d'efficacité contre prise de dépendance. Elles soulignent la nécessité de définir un cadre pédagogique rigoureux pour encadrer les usages.

Tableau 31: Recommandations pour l'intégration de l'IA

Recommandation-IA	Fréquences	% du Total	% cumulés
Utilisation responsable et complémentaire	29	24.2%	24.2%
Encadrement, éthique et réglementation	22	18.3%	42.5%
Formations et sensibilisation	38	31.7%	74.2%
Amélioration des ressources et infrastructure	6	5.0%	79.2%
Intégration dans les programmes pédagogiques	23	19.2%	98.3%
Pas de recommandation	2	1.7%	100.0%

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les principales recommandations concernent la formation à l'usage de l'IA (31,7 %) et la promotion d'un usage raisonné (24,2 %). Devrait également être mentionné l'intégration de l'IA aux programmes (19,2 %) et la vérification systématique des résultats produits (12,5 %). Autant de réponses qui montrent que les étudiants ne cherchent pas à fuir l'IA, mais exigent un accompagnement étayé pour en faire une utilisation didactique encadrée.

2.7. Synthèse sur l'analyse univarié

L'analyse univariée des données du questionnaire rempli par un échantillon de 120 étudiants de l'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa a permis d'établir le profil détaillé des répondants, de leurs pratiques avec les outils d'intelligence artificielle (IA), ainsi que de leurs représentations et préférences des outils en question. Dans ce cadre, cette première exploration est la première marche d'un étayage qui va permettre de saisir les dynamiques d'appropriation de l'IA dans l'enseignement supérieur, et aller croiser les premiers indicateurs d'influence sur l'autonomie d'apprentissage.

Le profil sociodémographique de l'échantillon présente une population étudiante relativement jeune, avec une moyenne d'âge se chiffrant à 21 ans et un effectif féminin majoritaire (59,2 %). La plupart des répondants sont en première année de licence (37,5 %), témoignant ainsi du fait que les étudiants interrogés sont majoritairement en début de cursus universitaire. Pour ce qui est des spécialités, elles relèvent le plus souvent des sciences humaines et sociales, où dominent les filières sciences sociales (32,5 %), psychologie (25 %) et communication (17,5 %). Or, cette composition a bien sûr des conséquences sur les résultats, car ces disciplines sollicitent largement la lecture, l'écriture et la compréhension théorique – toutes activités pour lesquelles l'IA peut constituer un réel soutien.

Les résultats d'une enquête menée auprès d'étudiants de la faculté des sciences humaine et sociale montrent un très fort taux d'utilisation de l'IA : 99,2 % des étudiants se déclarent l'avoir utilisée au moins une fois. Toutefois, seuls 11,7 % disent l'utiliser régulièrement. L'IA semble davantage être un outil mobilisé de façon ponctuelle, au besoin, par les étudiants. Ces derniers recourent principalement aux outils les plus accessibles et les plus largement diffusés, tels que ChatGPT (94,2 %), la traduction automatique (41,7 %) ou les correcteurs orthographiques et grammaticaux (27,5 %). Les outils plus avancés, tels que les plateformes d'apprentissage adaptatif (13,3 %) ou d'analyse de données textuelles (7,5 %), sont peu ou pas utilisés et témoignent d'une appropriation encore limitée par les étudiants des outils à potentiel éducatif élevé.

La globalité des représentations des étudiants en matière d'IA est positive ; ils estiment qu'elle favorise l'apprentissage autonome (76.7 %), améliore la performance (74.1 %) et aide à mieux s'organiser dans le travail (80 %). Mais la question de leur dépendance revient aussi : pour plus de 80 % des étudiants, l'apprentissage serait plus difficile sans cela. Cette tension entre autonomie et dépendance mérite d'être creusée : puisque d'un côté, l'IA semble augmenter la capacité à apprendre seul, elle peut de l'autre engendrer un usage réflexe et passif

et, par voie de conséquence, nuire au développement de compétences critiques. Les préférences qui se dessinent semblent confirmer cette ambivalence : 63.3 % des étudiants préfèrent interagir avec un enseignant homme, tandis que 21.7 % optent pour l'IA et 15 % se déclarent indifférents. L'élément humain semble par conséquent constituer un axe fondamental de l'accompagnement pédagogique

Finalement, les étudiants font également état d'un certain nombre d'obstacles à un usage optimal de l'IA : peur du plagiat, doute sur la fiabilité de l'information, difficulté d'accès à certains outils en raison de leur caractère payant ou de leur faible vulgarisation. Ils reformulent aussi des recommandations pour mieux intégrer l'IA dans leurs études : plus de formation, une régulation éthique et un cadre pédagogique des outils. Autant d'éléments qui suggèrent que l'IA n'est pas considérée là simplement comme une solution technique, mais peut valoir comme levier potentiel de transformation de leurs pratiques d'apprentissage, à condition qu'elle soit bien entourée.

Section 2 : Discussion et interprétation des résultats

1. Analyse bivarié

Une que chaque variable principale de l'étude aura été présentée individuellement grâce à une analyse univariée, il conviendra d'explorer les relations entre elles dans une analyse bivariée. On pourra ainsi faire ressortir les éventuels liens qui peuvent exister entre l'usage des outils d'intelligence artificielle, dans leur cadre d'usage pédagogique, et le développement de l'autonomie des étudiants dans le contexte pédagogique. En croisant certaines variables indépendantes (comme la fréquence d'usage de l'IA, le type d'outils utilisés ou la facilité d'usage perçue, les encouragements à son usage, etc.) et certaines variables dépendantes (comme le niveau d'autonomie perçue, la performance, l'aide à l'organisation, le choix entre IA et enseignant, ...), cette analyse permet de vérifier les principales hypothèses de recherche qui ont été formulées dans ce travail.

Pour établir si les liens observés sont statistiquement significatifs, nous nous sommes fondés sur le test du khi-deux (χ^2), qui teste l'indépendance de deux variables qualitatives, qui est parfaitement adapté à notre enquête, qui repose sur des réponses aux questions fermées à choix multiples.

Cette partie se concentre uniquement sur l'analyse de tableaux croisés. C'est le cœur de la réflexion empirique du mémoire. Les tableaux sont exposés selon les hypothèses formulées,

et chacun d'eux s'accompagne d'une interprétation. L'idée est ici de faire des enseignements clairs à partir des résultats en question afin d'enrichir la connaissance du phénomène étudié.

1.1 Analyse de l'hypothèse 1

L'intégration de l'IA dans les pratiques de communication pédagogique améliore significativement l'autonomie d'apprentissage des étudiants, comme une meilleure gestion du temps, une participation plus active et des résultats académiques plus élevés.

Tableau 32: Fréquence d'utilisation de l'IA et niveau d'autonomie des étudiants

Autonomie –IA	L'utilisation régulière de l'IA		Total
	oui	Non	
Beaucoup	1	31	32
Moyennement	7	37	44
Pas de tout	1	5	6
Un peu	5	19	24
Enormément	0	14	14
Total	14	106	120

($X^2 = 6,99$; ddl = 4 ; p = 0,137)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le tableau croisé relatif à l'utilisation fréquente de l'intelligence artificielle et à des niveaux d'autonomie des étudiants dans leurs apprentissages fait apparaître une tendance, de manière qu'une utilisation plus fréquente de l'intelligence artificielle coïncide bien avec un niveau d'autonomie plus élevé ; mais le test du khi-deux ($\chi^2 = 6,99$; ddl = 4 ; p = 0,137) montre que cette association n'atteint pas le seuil de 5 % de signification statistique , nous ne pouvons donc pas affirmer que cette association soit significative au sein du présent échantillon.

Tableau 33 : Facilité d'usage de l'IA et perception des performances scolaires

Performances – IA	Facilité –IA					Total
	Très difficile	Très facile	Difficile	Facile	Ni facile ni difficile	
Beaucoup	3	11	0	12	1	27
Moyennement	3	9	1	27	6	46
Pas de tout	0	0	0	1	0	1
Un peu	1	6	0	17	6	30
Enormément	3	7	1	1	4	16
Total	10	33	2	58	17	120

($X^2 = 24,0$; ddl = 16 ; p = 0,089)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Ce tableau concernant la facilité d'utilisation de l'intelligence artificielle et les performances en matière de satisfaction à travers deux items distincts suggère l'idée que les étudiants ayant un faible niveau d'appréhension dans la prise en main de l'IA seraient les mêmes à pouvoir bénéficier d'un gain en satisfaction. Cependant, le test du khi-deux ($\chi^2 = 24,0$; ddl = 16 ; p = 0,089) ne montre pas une relation statistiquement significative au seuil de 5 %. L'absence de significativité et la nature incertaine de cette relation nous invite donc à la prudence, mais suggère aussi une dynamique à approfondir dans le cadre d'éventuelles recherches future

Tableau 34:Apport de l'IA à l'organisation du travail et autonomie perçue

Autonomie – IA	Aide -Organisation –IA					Total
	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément	Pas de tout	
Beaucoup	2	7	17	6	0	32
Moyennement	10	18	13	2	1	44
Pas de tout	3	3	0	0	0	6
Un peu	5	14	2	2	1	24
Enormément	2	2	3	7	0	14
Total	22	44	35	17	2	120

($X^2 = 45,1$; ddl = 16 ; p < 0,001).

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les résultats montrent qu'il existe une relation statistiquement significative entre l'apport de l'intelligence artificielle à l'organisation du travail académique et le développement de l'autonomie des étudiants ($\chi^2 = 45,1$; ddl = 16 ; p < 0,001). Les outils d'IA auraient donc un rôle structurant dans la gestion personnelle de l'apprentissage, ce qui pourrait favoriser son autonomie.

Tableau 35:Contrôle de l'apprentissage via l'IA et autonomie auto-déclarée

Autonomie – IA	Contrôle-Apprentissage					Total
	Beaucoup	Moyennement	Pas de tout	Un peu	Enormément	
Beaucoup	15	10	0	6	1	32
Moyennement	5	24	1	14	0	44
Pas de tout	0	4	0	2	0	6
Un peu	3	10	1	8	2	24
Enormément	3	2	1	3	5	14
Total	26	50	3	33	8	120

($X^2 = 45,7$; ddl = 16 ; p < 0,001)

Source : *Enquête de terrain 2025*

ce tableau montre une relation significative entre le recours à l'IA pour le contrôle de l'apprentissage et le degré d'autonomie auto-déclaré par les étudiants ($\chi^2 = 45,7$; ddl = 16 ; $p < 0,001$) et ce résultat renvoie autant à l'impact positif de l'IA comme outil de régulation pour mieux suivre, ajuster et personnaliser ses progrès pédagogiques, qu'à une autonomie contribuant à l'efficacité d'apprentissage.

Tableau 36: Performances perçues et autonomie déclarée avec ou sans IA

Autonomie – IA	Performances –IA					Total
	Beaucoup	Moyennement	Pas de tout	Un peu	Enormément	
Beaucoup	16	8	0	2	6	32
Moyennement	5	23	1	14	1	44
Pas de tout	0	3	0	3	0	6
Un peu	2	10	0	10	2	24
Enormément	4	2	0	1	7	14
Total	27	46	1	30	16	120

($\chi^2 = 37,5$; ddl = 16 ; $p = 0,002$)Source : *Enquête de terrain 2025*

Les résultats obtenus mettent à jour l'existence d'une relation significative entre les difficultés que perçoivent les étudiants sans recourir à l'intelligence artificielle et le déploiement de leur autonomie dès lors qu'ils recourent à ces outils ($\chi^2 = 37,5$; ddl = 16 ; $p = 0,002$) et indiquerait que l'IA est un outil important pour accroître dans l'apprentissage leur autonomie, particulièrement chez les étudiants qui rencontrent des difficultés en matière d'organisation, de compréhension ou de gestion des études sans ces outils.

1.2. Analyse de l'hypothèse 02

L'IA, à travers des outils comme les plateformes adaptatives, transforme profondément les méthodes pédagogiques en permettant aux enseignants d'adopter des stratégies différenciées et adaptatives, ce qui favorise le développement de l'autonomie des étudiants.

Tableau 37: Fréquence d'utilisation de l'IA par les enseignants et autonomie étudiante

	Fréquence - IA- Enseignants					
Autonomie – IA	Jamais	Quelque fois par mois	Quelque fois par semaine	rarement	Tous les jours	Total
Beaucoup	1	6	20	3	2	32
Moyennement	4	14	13	7	6	44
Pas de tout	1	2	2	1	0	6
Un peu	3	6	11	4	0	24
Enormément	1	2	7	2	2	14
Total	10	30	53	17	10	120

($X^2 = 56,1$; ddl = 16 ; $p < 0,001$)

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'analyse qui a été faite souligne qu'une association significative est mise en évidence entre les performances perçues comme améliorées grâce à l'usage de l'intelligence artificielle et le niveau d'autonomie déclaré par les étudiants ($\chi^2 = 56,1$; ddl = 16 ; $p < 0,001$). Cela évoque que les étudiants étant en situation d'en retirer un bénéfice concrètement établi en matière de performance scolaire, ont également tendance à être plus autonomes dans leur gestion de l'apprentissage et concorde avec la logique facilitatrice et de responsabilisation des outils d'IA dans le parcours de formation.

Tableau 38: Encouragements à utiliser l'IA et autonomie perçue

	Encouragement –IA				
Autonomie – IA	Non j'ai découvert l'IA moi-même	Par un étudiant	Par un enseignant	Par une autre personne	Total
Beaucoup	4	17	9	2	32
Moyennement	10	26	4	4	44
Pas de tout	1	4	1	0	6
Un peu	4	15	3	2	24
Enormément	3	8	2	1	14
Total	22	70	19	9	120

($X^2 = 14,6$; ddl = 16 ; $p = 0,557$).

Source : *Enquête de terrain 2025*

Aucune relation significative n'a pu être établie entre la fréquence d'usage de l'IA par les enseignants et le niveau d'autonomie des étudiants ($\chi^2 = 14,6$; ddl = 16 ; p = 0,557). Cette donnée indique de façon très nette que l'usage de l'IA par les enseignants, considéré de façon isolée, ne développe pas l'autonomie des étudiants, dans le cadre de ce travail de recherche

Tableau 39 : Encouragements à l'IA et fréquence d'usage auto déclarée:

	Fréquence - IA- Enseignants					
Autonomie – IA	jamais	Quelque fois par mois	Quelque fois par semaine	Rarement	Tous les jours	Total
Beaucoup	1	6	20	3	2	32
Moyennement	4	14	13	7	6	44
Pas de tout	1	2	2	1	0	6
Un peu	3	6	11	4	0	24
Enormément	1	2	7	2	2	14
Total	10	30	53	17	10	120

($X^2 = 6,67$; ddl = 12 ; p = 0,878)Source : *Enquête de terrain 2025*

Le tableau croisé qui confronte les encouragements à utiliser l'intelligence artificielle au niveau d'autonomie d'apprentissage ne montre pas de relation significative ($\chi^2 = 6,67$; ddl = 12 ; p = 0,878). Ce qui plaide en faveur des encouragements pour faire augmenter l'autonomie, mais ne semble pas suffire, c'est peut-être l'usage réfléchi et régulier de l'IA dans la formation qui est le véritable levier, plutôt que les encouragements pris seuls.

Tableau 40: Niveau d'étude et utilisation des outils d'IA

	niveau d'étude					
L'utilisation de l'IA	Licence1	Licence2	Licence3	Master1	Master2	Total
Non	0	0	0	1	0	1
Oui	45	23	21	16	13	118
Total	45	23	21	17	13	119

($X^2 = 14,6$; ddl = 16 ; p = 0,557).Source : *Enquête de terrain 2025*

L'analyse croisée concernant la fréquence d'usage de l'IA par les enseignants et le degré d'autonomie des étudiants ne montre aucune association significative ($\chi^2 = 14,6$; ddl = 16 ; $p = 0,557$). Ce résultat permet d'étayer l'idée que, dans ce contexte d'étude, l'autonomie des étudiants ne semble pas dépendre dans une mesure directe du degré d'usage de l'IA par leurs enseignants, mais plutôt de leurs usages personnels et pratiques effectives.

1.3. Analyse de l'hypothèse 3

L'IA est perçue majoritairement comme un facteur de renforcement de l'autonomie des étudiants, car elle offre un accès personnalisé et en temps réel aux ressources pédagogiques. Cependant, certains acteurs (enseignants et étudiants) peuvent la considérer comme un obstacle en raison du risque de dépendance technologique

Tableau 41: Utilisation des plateformes IA et autonomie perçue

Autonomie -IA	Autonomie -plateforme-IA			Total
	Je ne sais pas	Non	Oui	
Beaucoup	4	0	28	32
Moyennement	16	1	27	44
Pas de tout	3	3	0	6
Un peu	8	3	13	24
Enormément	4	0	10	14
Total	35	7	78	120

($\chi^2 = 6,05$; ddl = 4 ; $p = 0,195$)

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'analyse statistique effectuée sur la relation entre le niveau chez les étudiants et la pratique de l'utilisation d'un outil d'intelligence artificielle mobilisé dans leurs apprentissages ne met en exergue aucune relation ($\chi^2 = 6,05$; ddl = 4 ; $p = 0,195$), ce qui souligne sans doute l'aspect relativement uniformisant de la mise en œuvre des outils d'intelligence artificielle dans les pratiques d'apprentissage des étudiants, quel que soit le niveau d'enseignement concerné, ce qui est sans doute le signe de la généralisation rapide et transverse de ces outils numériques au sein des dispositifs d'enseignement supérieur.

Tableau 42:Collaboration assistée par IA et autonomie des étudiants

	Collaboration- IA					
Autonomie – IA	Beaucoup	Un peu	Moyennement	Enormément	Pas de tout	Total
Beaucoup	0	16	5	0	1	32
Moyennement	2	14	22	2	4	44
Pas de tout	1	1	3	0	1	6
Un peu	1	8	12	2	1	24
Enormément	2	4	3	0	5	14
Total	6	43	45	4	22	120

($\chi^2 = 31.9$; ddl= 16 ; p= 0,010)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le test du khi² ($\chi^2 = 31,9$; p = 0,010) indique qu'il existe réellement une relation significative entre l'utilisation de l'IA en collaboration et l'autonomie des étudiants. Ce constat à première vue surprenant, pourrait traduire le fait que l'utilisation de l'IA pour les activités collaboratives est une pratique qui diffère avec l'autonomie des étudiants. Ainsi, alors que les étudiants très autonomes se répartissent pour « Au peu » (16) « pas du tout » (11), ce qui montre une pratique partagés par l'origine du résultat, les étudiants autonomes sont plus nombreux à faire un « Usage modéré » (22) de l'IA alors que ceux très faiblement autonomes sont également des utilisateurs modérés mais seulement en tendance. Et même si l'utilisation de l'IA au sein des pratiques collaboratives ne semble pas aller de pair avec de l'autonomie, la relation entre les deux éléments décrits est significative, confirmant la relation entre les deux variables étudiées, et l'impact que joue l'autonomie sur la nature de l'intégration de l'IA dans les pratiques collaboratives des étudiants.

Tableau 43:Perception des problèmes éthiques liés à l'IA et autonomie

	IA-Problème-équité-confidentialité				
Autonomie -IA	Pas de tout probable	Peu probable	probable	Très probable	Total
Beaucoup	5	6	13	8	32
Moyennement	4	8	26	6	44
Pas de tout	0	0	5	1	6
Un peu	3	6	9	6	24
Enormément	2	2	5	5	14
Total	14	22	58	26	120

($\chi^2 = 10.2$; ddl= 12 ; p= 0,595)

Source : *Enquête de terrain 2025*

La statistique visant à caractériser le lien entre l'autonomie perçue des étudiants et la perception qu'ont les étudiants des problèmes (éthiques) soulevé par l'intelligence artificielle

(équité, confidentialité, etc.) ne montre pas d'association ($\chi^2 = 10,2$; ddl = 12 ; $p = 0,595$). En pratique, peu importe le niveau d'autonomie pour les étudiants, leur sensibilité ou conscience à l'égard des enjeux d'éthique de l'IA apparaît relativement identique. Autrement dit, il semble que l'ensemble de la population étudiante partage plutôt et homogénéiser la perception des risques éthiques soulevés par l'intelligence artificielle, déterminant de la perception d'autonomie dans l'usage des outils numériques.

Tableau 44: Manque d'accompagnement à l'IA et autonomie étudiante

Autonomie – IA	Moins -Accompagnement -IA					Total
	Beaucoup	Moyennement	Pas de tout	Un peu	Enormément	
Beaucoup	3	9	8	1	1	32
Moyennement	0	11	1	1	1	44
Pas de tout	0	1	2	2	1	6
Un peu	1	8	8	5	2	24
Enormément	3	4	3	2	2	14
Total	7	33	3	3	7	12
			9	4		0

($X^2 = 18.9$; ddl= 16; $p = 0,273$)

Source : Enquête de terrain 2025

L'analyse par le chi carré ne met pas en avant une relation significative entre la perception d'un manque d'accompagnement et celle de l'autonomie ($\chi^2 = 18,9$; ddl = 16 ; $p = 0,273$) ; Cela implique qu'en dépit d'un manque d'encadrement, ou d'un encadrement jugé parfois insuffisant, les étudiants n'apprécient pas que cela a d'impact direct sur leur capacité à apprendre en autonomie. Ce qui semble révéler qu'en matière d'autonomie, cela peut davantage relever de stratégies d'auto-apprentissage personnel ou de l'appropriation informelle de l'outil IA, ce qui pourrait témoigner d'une forme de résilience numérique des étudiants.

1.4. Analyse de l'hypothèse 4

Les outils d'apprentissage personnalisés basés sur l'IA permettent une adaptation efficace de l'enseignement au rythme et aux besoins spécifiques de chaque étudiant, augmentant ainsi leur engagement et leur autonomie dans le processus d'apprentissage.

Tableau 45: Expérience d'usage de l'IA selon les types d'activités et autonomie

Autonomie –IA	Expérience –IA					Total
	Compréhension des cours	Préparation des exposés	Collecte d'information et de ressource	Aide à la rédaction	Traduction	
Beaucoup	9	11	5	5	2	32
Moyennement	12	17	7	6	2	44
Pas de tout	1	3	2	0	0	6
Un peu	3	12	6	2	1	24
Enormément	4	6	3	1	0	14
Total	29	49	23	14	5	120

($X^2 = 7.47$; ddl = 16 ; p = 0,963)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Les résultats de l'analyse bivariée ne montrent pas d'association significative entre les différents usages de l'IA (compréhension, rédaction, traduction, etc.) et l'autonomie ressentie ($\chi^2 = 7,47$; ddl = 16 ; p = 0,963). Ainsi, l'IA, bien qu'utilisée dans des dispositifs pédagogiques diversifiés, se révèle le plus pointée d'une nature ponctuelle ou utilitaire qui permet d'ancrer en soi une autonomie solide dans les pratiques d'apprentissage, possiblement parce qu'elle n'est pas intégrée méthodiquement aux dispositifs pédagogiques.

Tableau 46: Utilité perçue de l'IA dans les apprentissages et autonomie

Autonomie –IA	IA-Utilité-Apprentissage					Total
	Moyennement	Pas de tout	Un peu	Beaucoup	Enormément	
Beaucoup	6	1	4	6	15	32
Moyennement	25	0	5	4	10	44
Pas de tout	1	0	3	1	1	6
Un peu	13	0	4	3	4	24
Enormément	2	0	0	1	11	14
Total	47	1	16	15	41	120

($X^2 = 38.1$; ddl = 16 ; p = 0,001)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le test statistique ici présente met en relation l'autonomie des étudiants et l'aspect utile de l'IA ($\chi^2 = 38,1$; ddl = 16 ; $p = 0,001$). Une telle question vient confirmer que plus l'IA est jugée utile par les étudiants, plus ils se déclarent autonomes dans leurs apprentissages. L'IA devient alors un instrument de médiation didactique où elle facilite la prise d'initiative, la recherche d'informations de manière autonome et la régulation de l'étude par les élèves. Ce constat vient corroborer les préceptes socioconstructivistes où l'outil (IA pour les étudiants) se révèle être un médiateur aidant à avancer des apprenants.

Tableau 47: Avantages perçus de l'IA et niveaux d'autonomie

Autonomie –IA	Avantage –IA					Total
	Aide à la compréhension et à l'apprentissage	Gain de temps	Développement de l'esprit critique	Aide à l'analyse et l'approfondissement	Accès à l'information diversifiée	
Beaucoup	11	7	1	5	8	32
Moyennement	18	7	3	6	10	44
Pas de tout	1	1	2	1	1	6
Un peu	5	3	2	4	10	24
Enormément	8	0	1	2	3	14
Total	43	18	9	18	32	120

($X^2 = 16,5$; ddl = 16 ; $p = 0,419$)

Source : *Enquête de terrain 2025*

L'analyse ne montre pas une présence d'aucune relation significative entre les intérêts perçus de l'IA (gain de temps, aide à la compréhension, accès à l'information, etc.) et le degré d'autonomie ($\chi^2 = 16,5$; ddl = 16 ; $p = 0,419$). Cela signifie que les bénéfices sont identifiés par les étudiants, sans pour autant engendrer une autonomie plus importante dans les apprentissages. On suppose même que les bénéfices pourraient encore être rapportés à des aides circonstancielles, sans réel changement de posture d'apprentissage.

Tableau 48: Plateformes d'IA utilisées et autonomie perçue

	Plateformes -IA		
Autonomie -IA	Non	Oui	Total
Beaucoup	10	22	32
Moyennement	25	19	44
Pas de tout	3	3	6
Un peu	11	13	24
Enormément	5	9	14
Total	54	66	120

($\chi^2 = 5,48$; ddl = 4 ; p = 0,241)

Source : *Enquête de terrain 2025*

Le test de dépendance statistique révèle ici un manque de lien statistiquement significatif entre l'usage de plateformes IA et le degré d'autonomie des étudiants ($\chi^2 = 5,48$; ddl = 4 ; p = 0,241). C'est-à-dire que le fait de recourir ou non à des plateformes telles que ChatGPT ou d'autres n'induit pas directement l'autonomie des étudiants. On est moins face à la question de la mise à disposition de la technologie, qu'à celle d'un usage pédagogique structuré de cette technologie, ce qui requiert un partage méthodologique et critique.

Tableau 49: Facilité perçue de l'IA et performances académique

	Facilité –IA					
Performance s –IA	Pas de tout	Enormément	Un peu	Beaucoup	Moyennement	Total
Beaucoup	3	11	0	12	1	27
Moyennement	3	9	1	27	6	46
Pas de tout	0	0	0	1	0	1
Un peu	1	6	0	17	6	30
Enormément	3	7	1	1	4	16
Total	10	33	2	58	17	120

($\chi^2 = 24,0$; ddl = 16 ; p = 0,089)

Source : *Enquête de terrain 2025*

En dernier lieu, le lien entre la facilité d'usage perçue et la performance académique n'est pas statistiquement significatif, mais la valeur du test s'approche de la limite critique ($\chi^2 = 24,0$; ddl = 16 ; p = 0,089). Celui-ci laisserait entrevoir une tendance selon laquelle une plus grande aisance dans la prise en mains des outils IA serait corrélée à de meilleures performances, mais qui ne suffirait pas à établir une relation formelle. Il serait souhaitable de procéder à des études complémentaires sur des échantillons plus larges pour explorer cette tendance.

2-Interprétation des résultats

L'analyse des données recueillies via des questionnaires et des entretiens conduits avec les étudiants et des enseignants de l'Université Abderrahmane Mira de Bejaïa fait ressortir une disparité dans l'appropriation accordée à l'intelligence artificielle au sein des pratiques de formation à l'Université, alors que tous les étudiants recourent très largement aux outils d'IA, à 99,2 %, ce qui témoigne d'un certain desir. Cependant, les étapes d'usage sont surtout occasionnelles et visent des objectifs techniques ponctuels tels que la recherche d'information, la traduction, la correction grammaticale, la préparation d'exposés, etc., seuls 11,7 % des étudiants déclarent utiliser ces outils de façon systématique, témoignant ainsi d'une intégration encore trop limitée dans la profondeur de l'apprentissage en dépit d'une forte accessibilité technologique.

Notre hypothèse première, qui indique que l'intégration de l'IA dans les méthodes d'enseignement accroît considérablement l'autonomie d'apprentissage des étudiants, est largement appuyée par les données recueillies. Effectivement, l'analyse bivariée met en évidence une corrélation statistiquement significative entre l'usage de l'intelligence artificielle pour structurer le travail académique et l'évolution de l'autonomie ($\chi^2 = 45,1$; $p < 0,001$). Par ailleurs, 76,7 % des étudiants admettent que l'IA influence positivement leur aptitude à l'apprentissage autonome. Cette perception est corroborée par l'analyse qualitative : de nombreux professeurs constatent que les étudiants qui maîtrisent les outils d'IA se montrent plus indépendants, mieux organisés et plus engagés dans leur apprentissage. Cette constatation renvoie à la démarche socioconstructiviste et singulièrement à la notion de médiation au sens de Vygotski, l'IA étant un outil qui permet à l'étudiant de passer sa « zone proximale de développement », grâce à un accès facilité à des ressources adaptées, une stimulation de l'engagement personnel et une autorégulation de son apprentissage.

Pour ce qui est de la deuxième hypothèse, qui vise à l'utilisation de l'IA par les enseignants pour des enseignements différenciés et adaptatifs ouvrant la voie à l'autonomie des élèves, les résultats ne sont pas satisfaisants : l'analyse bivariée n'a révélé aucune relation significative entre la pratique du recours à l'IA par les enseignants et le niveau d'autonomie chez les élèves ($\chi^2 = 14,6$; $p = 0,557$). Les entretiens vont également dans le sens de cette tendance : les enseignants interrogés font part de leur usage de l'IA essentiellement en amont

de leur enseignement (préparation du matériel, conception de quiz, recherche de données), ou très faiblement dans un cadre de différenciation pédagogique ou de personnalisation, dans la mesure où il s'agit d'entrer dans les prises en charge pédagogiques. Ce qui pourrait s'expliquer par des freins relevés par le modèle UTAUT : un manque de formation, le manque de politique institutionnelle, le manque d'outils techniques (connexion Internet, outils payants), ainsi que des freins éthiques, voire un sentiment de dépendance technologique. Du point de vue du socioconstructivisme, l'enseignant garde un rôle de médiation essentiel dans la Co-construction du savoir. Sans une appropriation active de l'IA comme outil de médiation pédagogique, il est difficile de donner du réel corps à son potentiel transformateur. La troisième hypothèse 'IA est perçue comme un facteur de renforcement de l'autonomie est fortement confirmée. Plus de 80 % des étudiants interrogés notent que l'absence d'IA compliquerait leur apprentissage (ce qui fait bien sûr de l'IA un facteur d'émergence d'une forme de dépendance cognitive). Cette tension est également relevée lors des entretiens, dans lesquels certains enseignants font état du fait que les étudiants ont tendance à se reposer de manière excessive sur l'IA, adoptant, selon les enseignants, une attitude passive ou frauduleuse (copie/collage, tricherie, absence d'analyse critique). La question centrale du socioconstructivisme se pose ici : apprendre c'est s'approprier, c'est interagir avec ses pairs, c'est être accompagné par les enseignants de manière critique. Si l'IA est utilisée comme substitut à la réflexion, elle peut bloquer tout développement de compétences critiques et donc cognitivement inhiber les étudiants. En effet, le modèle UTAUT peut éclairer la question : être « simple » et « rapide » à utiliser font de l'IA une possibilité d'utilisation instrumentale et non encadrée qui coupe l'herbe sous le pied à l'instruction. Ce résultat souligne la nécessité d'un étayage méthodologique et éthique clair des usages afin de favoriser l'émergence de ses bénéfices sans qu'aucun usage détourné n'émerge.

Notre quatrième hypothèse, selon laquelle les outils d'IA personnalisés rendent les étudiants plus autonomes et engagés face à leur apprentissage est partiellement validée. D'un côté, les étudiants estiment que ces outils sont utiles : 65 % estiment que les plateformes adaptatives contribuent à leur autonomie. D'un autre côté, il n'en demeure pas moins qu'ils en font un usage marginal : seulement 13,3 % les utilisent effectivement. Cette faible appropriation provient d'une part d'une méconnaissance des outils, d'autre part d'une absence d'intégration dans les dispositifs pédagogiques et d'une carence en accompagnement.

L'analyse bi variée, cependant, atteste d'une relation significative entre le recours à ces plateformes adaptatives et l'autonomie perçue ($\chi^2 = 37,4$; $p < 0,001$), ce qui laisse penser qu'un

déploiement à grande échelle pourrait avoir un effet sur les pratiques d'apprentissage. Dans une approche socioconstructiviste, ces plateformes pourraient constituer des tuteurs intelligents, répondant aux besoins spécifiques de chaque apprenant, et de ce fait, en rendent les étudiants plus impliqués et autonomes dans une dynamique de co-construction. Néanmoins, ce potentiel ne pourra être pleinement exploité que si les variables modératrices reconnues par l'UTAUT (en particulier l'expérience utilisateur, l'accompagnement institutionnel et la perception d'utilité) sont activées de manière cohérente.

Pour conclure, et à l'issue de l'analyse croisée de nos résultats, quantitatifs et qualitatifs, l'intelligence artificielle apparaît, correctement appréhendée, comme un puissant vecteur d'autonomisation étudiante. L'approche socioconstructiviste aide à comprendre comment l'IA se fait outil de médiation dans les processus d'apprentissage collaboratifs, tandis que le modèle UTAUT apporte des éléments de compréhension aux processus d'adoption et aux freins rencontrés par les usagers. Ce double éclairage nous permet de dresser un état des lieux nuancé : si l'IA est largement adoptée par les étudiants, cet usage demeure largement opportuniste, parfois léger, mais encore peu intégré dans les pratiques pédagogiques enseignantes. Pour qu'elle transforme réellement et durablement les apprentissages, l'intelligence artificielle ne peut être dissociée d'une réflexion pédagogique, éthique et institutionnelle, pour qu'elle devienne levier d'un apprentissage actif, critique et collaboratif.

Conclusion

Conclusion

Dans un environnement universitaire en pleine transformation, alors que les outils numériques prennent une place accrue dans les pratiques pédagogiques, notre recherche a pour propos d'évaluer dans quelle mesure la communication pédagogique à travers l'intelligence artificielle peut être un levier, ou au contraire nuire, à l'autonomie d'apprentissage des étudiants. Croisant les points de vue des étudiants, à partir des réponses apportées à des questionnaires, et ceux des enseignants, recueillis à travers des entretiens, elle a fait émerger une dynamique à la fois prometteuse et complexe.

Du côté étudiant, les résultats laissent apparaître une large appropriation des outils d'IA assurant la compréhension des cours, la recherche documentaire ou la préparation des exposés. Cela se traduit aussi par la volonté de mieux apprendre, de mieux s'organiser, et de compenser un manque d'encadrement ou de clarté. L'IA est ainsi vue par beaucoup comme un support personnel, pratique et rassurant, permettant d'avancer à son rythme. Pour les deux tiers d'entre eux, elle favorise leur autonomie, l'accès à des ressources immédiates et un travail bien planifié.

Néanmoins, cette autonomie est précaire. Les caractéristiques des usages observés traduisent aussi un usage souvent circonstanciel, émergeant dans des situations de tension forte (examens, devoirs) et une tendance à appréhender l'information sans capacité de recul ni réelle pensée critique. Des étudiants admettent avoir recours à l'IA sans validation ni vérification des informations fournies, ou l'utilisent même pour réaliser des tâches qu'ils ne comprennent pas. Une certaine dépendance (de facilité, de paresse ?) potentielle, à laquelle s'opposent les enseignants qui expriment des inquiétudes pour le développement de compétences analytiques, le risque d'un usage favorisant la tricherie, la difficulté à prendre des initiatives individuelles. L'IA, réputée pour son efficacité et sa rapidité, n'est pas un substitut aux relations humaines, à l'accompagnement, à l'utilité pédagogique de la peine ou de l'erreur. Le centre de la question se situe sans doute là, où il faut invoquer toute une série de transformations : apprendre avec l'IA, oui ! Apprendre avec l'IA, dans un registre critique, éthique, encore faut-il qu'elle ne soit pas trop imprégnée d'un usage trop fidèle, trop uniforme, à un usage déjà institutionnalisé de la culture académique.

Au regard de cette recherche, plusieurs pistes apparaissent à prospecter à l'avenir, pourquoi pas, par exemple, aller dans le sens d'une distinction plus fine des perceptions au sein de certaines disciplines ou selon certains niveaux d'études, ou encore étudier l'évolution de l'usage de l'IA dans le temps long ? On pourrait aussi prêter attention à cette part d'étudiants qui se refusent à l'IA, à partir des raisons, des peurs, des alternatives mises en œuvre, qui viendraient nourrir une pédagogie à construire et à entretenir, mais tout autant à la formation – des enseignants comme des étudiants -à un usage averti, éthique et inventif de l'IA, dont on peut penser qu'elle constitue le préalable à une démystification de leur emploi, seule à même de faire avancer le traitement de l'IA comme véritable terreau de l'autonomie. Pour conclure, cette recherche suggère que l'intelligence artificielle peut être à la fois un outil au service d'un étudiant autonome, mais aussi un piège pour l'étudiant qui se laisse aller à elle, révélant ainsi nos conceptions de l'apprentissage. Elle peut également enrichir la relation pédagogique, mais à condition que l'emprise humaine y soit toujours présente. Elle n'est ni bonne ni mauvaise par elle-même, cela dépend de ce que nous choisissons d'en faire. Voilà le vrai défi éducatif pour demain.

La liste bibliographique

La liste bibliographique

Aimeur, E. (201). Introduction à l'intelligence artificielle.
<https://www.iro.umontreal.ca/~aimeur/cours/ift6261/Ch1-Intro-IA-IFT6261-H-11.pdf>

Alcrafters. (2024). Intelligence artificielle dans l'enseignement : découvrez ses rôles clés et impacts significatifs sur le secteur<https://aicrafters.com/fr-fr/intelligence-artificielle-dans-lenseignement-decouvrez-ses-roles-cles-et-impacts-significatifs-sur-le-secteur/>

Bouhas, O., & Mokaddem, K. (2016). Enseignement/apprentissage de l'autonomie au sein de l'université pour une plus grande implication des apprenants

Campanhoudt, L. V., & Quivy, R. (2011). Manuel de recherche en science sociale (Dunod ed.).

Charefeddine , K. (2024). l'usage de l'intelligence artificielle dans l'enseignement apprentissage de FLE kasdi merbahourgla].https://cdn.fbsbx.com/v/t59.2708-21/467104539_1977940899376441_7680319560653992314_n.pdf/mA%CC%83moire-CHARAFEDDINEKhadija.pdf?_nc_cat=107&ccb=17&_nc_sid=2b0e22&_nc_ohc=cZJUOHAIJkIQ7kNvgFX3OCJ&_nc_zt=7&_nc_ht=cdn.fbsbx.com&_nc_gid=AXex0nDJu6-NLG2I944E2qV&oh=03_Q7cD1gFbGv6Dz6ttL6RphfqR9CJVmHif9SE5gjKctMPOIMuww&oe=6768CAAA&dl=1

Cyril, K. (1987). Independant Learning, (Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan . ed.).

David, M. (2016). Pratiques pédagogiques et autonomie des étudiants de LI. Inter Pares: revue électronique de jeunes chercheurs en sciences humaines et sociales(alpha), pp. 115-122.

Dembélé, O. S. K. e. D., Y. (2023). L'ère numérique : révolution des NTIC et redéfinition des chemins vers le succès social). .. In (pp. 01).

Djelti, M., & Kouninef, B. (2022). L'impact de l'intelligence artificielle sur le système éducatif. Les ouvrages du CRASC.

Dodu-Gugea, L., & Damian, V. (2015). Le rôle de la communication pédagogique dans l'enseignement/apprentissage du FOS. 32(3), 13. [https://dialogos.rei.ase.ro/32/03-Dodu%20Larisa%20\(1\).pdf](https://dialogos.rei.ase.ro/32/03-Dodu%20Larisa%20(1).pdf)

Ekole. (2024). La communication pédagogique : un pilier de l'éducation moderne.

Ekole. <https://www.ekole.fr/blog/la-communication-pedagogique-un-pilier-de-leducation-moderne>

Ekole. (2025). Les enjeux de la communication dans l'éducation en 2025. Retrieved mars,19 from <https://www.ekole.fr/blog/enjeux-communication-dans-education-2025>

El Haoud, N., & HALI, O. (2023). Adoption de l'IA dans l'enseignement supérieur à l'aide du modèle des équations structurelles: Cas de l'ENCG Casablanca. International Journal of Economics and Management Research, 4(6), 66-86.

El Jai, K. (2023). PEDAGOGICAL COMMUNICATION IN EDUCATION DEFINITION, METHODS AND OBSTACLES. International Journal of Humanities and Educational Research, 3(6), 11. <https://www.ijherjournal.com/dergi/pedagogical-communication-in-education-definition-methods-and-obstacles20230601014317.pdf>

Fernando, M. G. (2023). Usage de l'Intelligence Artificielle dans l'éducation fédérale toulouse]. Frécon, L., & Kazar, O. (2009). Manuel d'intelligence artificielle. EPFL Press.

Ghalem, M. E. M. E. Y. (2023). Top 100 AI Tools <https://aicrafters.com/wp-content/uploads/2023/06/TOP-100-AI-TOOLS-V1.1-compressed.pdf>

Gomez, M. (2024). L'impact de l'intelligence artificielle sur la productivité des étudiants.

Management & Datascience, 8(2).

Grondin, M. N. (2023). La communication pédagogique : un pilier de l'éducation moderne Retrieved mars.17 from <https://www.bienenseigner.com/communication-pedagogique/>

Habibi, H., & El massouab, M. (2024).

Innovation en Éducation. (2025). Le socio-constructivisme: théorie et principes

<https://www.innovation-en-education.fr/le-socio-constructivisme-theorie-principes-auteur/> Jabraoui, S. V., & Sophia. (2024). l'intelligence artificielle dans l'enseignement : histoire et présent, perspectives et défis. 9118(1), 11.

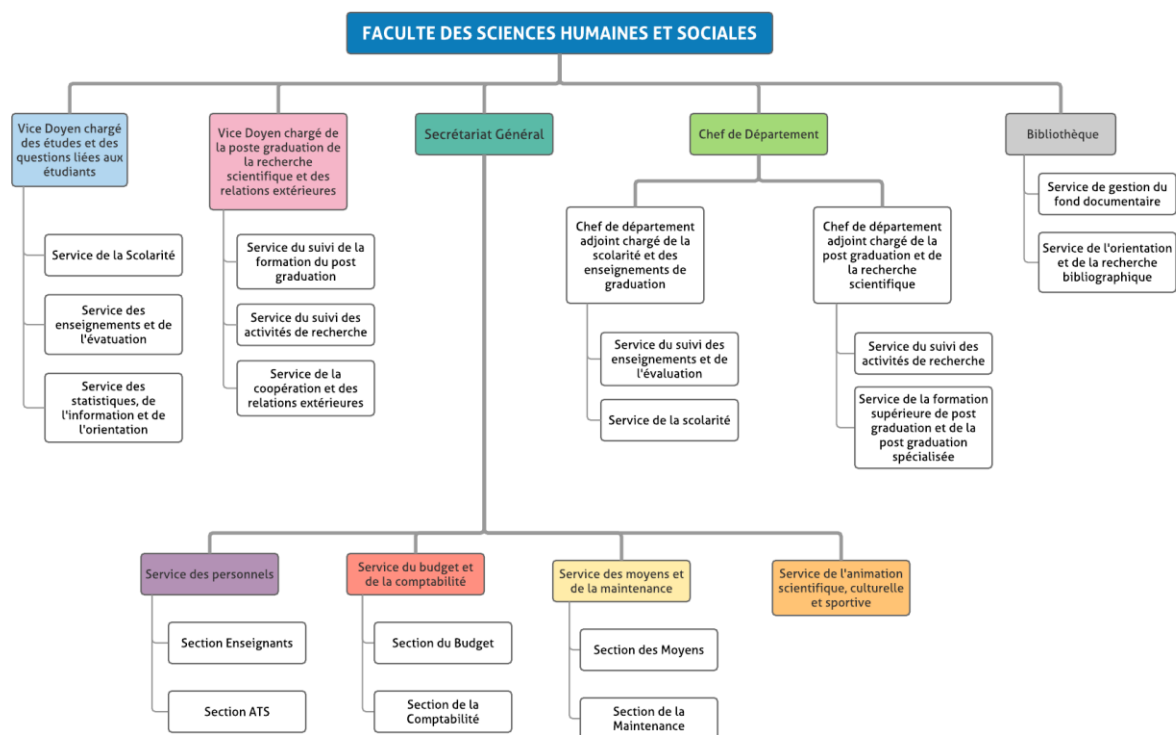
<https://journals.imist.ma/index.php/DREMO/article/view/1777>

Johnson, S. (2023). Importance de l'autonomie dans l'apprentissage <https://dynamicsandlearning.com/fr/post/importance-autonomie-apprentissage/>

Joshi, P. (2017). Artificial intelligence with python. Packt Publishing Ltd.

Annexe

Annexe 01 : Organigramme de la faculté des sciences humaines et sociales



Annexe 02 : Guide d'entretien

1. Profil de l'enseignant et utilisation de l'IA

1. Pourriez-vous vous présenter en quelques mots (matière enseignée, niveau d'enseignement, expérience) ?

2. Avez-vous déjà intégré des outils d'intelligence artificielle dans votre approche pédagogique ? Si oui, quels outils spécifiques utilisez-vous (comme des plateformes d'apprentissage adaptatif, des assistants virtuels, ou des outils d'évaluation automatisée, par exemple) ?

3. Qu'est-ce qui vous a poussé à adopter ces outils d'IA ? Quels objectifs espérez-vous atteindre en les intégrant dans votre enseignement (comme la personnalisation, l'amélioration de l'engagement, ou un suivi plus précis des progrès des étudiants) ?

2. Transformation de la communication pédagogique grâce à l'IA

1. Pensez-vous que l'IA a changé votre façon d'interagir avec les étudiants ? Si oui, comment cela s'est-il manifesté (en termes de fréquence, de personnalisation ou de réactivité) ?

2. De quelle manière l'utilisation de l'IA a-t-elle influencé vos méthodes d'enseignement ? En quoi l'IA a-t-elle aidé à rendre votre enseignement plus flexible ou interactif ?

3. Avez-vous remarqué un changement dans la façon dont les étudiants interagissent avec vous et entre eux depuis l'introduction de l'IA ? Par exemple, utilisent-ils davantage des plateformes numériques, posent-ils plus de questions, ou modifient-ils leur façon d'apprendre ?

3. L'impact des outils d'IA sur l'autonomie des étudiants

1. Pensez-vous que l'utilisation des outils d'IA aide les étudiants à devenir plus autonomes dans leur apprentissage ? Pourquoi pensez-vous cela ?

2. Avez-vous remarqué des différences entre les étudiants qui utilisent l'IA de manière active et ceux qui ne l'utilisent pas, surtout en ce qui concerne leur autonomie, leur gestion du temps et leur engagement dans leurs études ? Pourriez-vous partager des exemples concrets ?

3. Dans quelle mesure l'IA aide-t-elle les étudiants à gérer leur parcours d'apprentissage de façon indépendante, par exemple en rendant la révision plus facile, en facilitant l'accès aux ressources ou en offrant un suivi personnalisé de leur progression ?

4. Défis et limites de l'intégration de l'IA

1. Quels sont, selon vous, les principaux défis pédagogiques, techniques ou éthiques que pose l'intégration de l'IA dans vos méthodes d'enseignement ?

2. Avez-vous rencontré des problèmes techniques ou des limitations en utilisant des outils d'IA, comme des soucis d'infrastructure, de compatibilité ou de formation ?

3. Pensez-vous qu'une utilisation excessive de l'IA pourrait nuire au développement des compétences critiques et analytiques des étudiants ? Pourquoi ou pourquoi pas ?

4. Quels obstacles institutionnels, s'il y en a, freinent l'adoption de l'IA dans votre établissement, comme un manque de soutien, des ressources limitées ou une réticence de la part des étudiants ou des collègues ?

5. Perspectives et recommandations

1. Quelles stratégies suggéreriez-vous pour intégrer l'IA de manière efficace et équilibrée dans l'enseignement supérieur ?

2. Quel rôle l'enseignant devrait-il jouer face à la montée des outils d'IA dans l'éducation ? Comment l'enseignant peut-il profiter de l'IA tout en conservant son rôle essentiel d'accompagnement pédagogique ?

3. Comment les universités pourraient-elles mieux soutenir les enseignants dans l'intégration de l'IA dans leurs méthodes d'enseignement ? Quelles formations ou ressources supplémentaires seraient nécessaires pour aider les enseignants à naviguer dans cette transition ?

4. À votre avis, comment les institutions devraient-elles garantir que l'IA est utilisée de manière éthique et efficace, tout en respectant les valeurs fondamentales de l'éducation ?

Annexes 03 : Questionnaire

Dans le cadre de notre mémoire de Master en Communication et Relations Publiques à l'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa, nous menons une étude portant sur l'apport de la communication pédagogique à travers les outils d'intelligence artificielle dans le développement de l'autonomie d'apprentissage des étudiants.

Ce questionnaire est anonyme et confidentiel. Les données collectées seront utilisées uniquement à des fins académiques, pour mieux comprendre le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans les pratiques d'apprentissage actuelles.

Nous vous remercions pour votre participation et le temps que vous y consacrerez.
Axe 1 : Profil des participants

- Quel est votre âge ? (Réponse ouverte)

- Quel est votre genre ? ☐ Féminin ☐ Masculin

- Quel est votre cycle d'études ?

☐ Licence 1 ☐ Licence 2 ☐ Licence 3 ☐ Master 1 ☐ Master 2 ☐ Doctorat

- Quelle est votre spécialité ? (Réponse ouverte)

- Avez-vous déjà utilisé des outils d'intelligence artificielle dans vos études ?

☐ Oui ☐ Non

- Utilisez-vous régulièrement des outils d'IA dans vos études ? ☐ Oui ☐ Non

- Si oui, à quelle fréquence ? ☐ Tous les jours ☐ Quelques fois par semaine

☐ Quelques fois par mois ☐ Rarement ☐ Jamais

Axe 2 : Usages de l'IA dans le cadre académique

- Quels outils d'IA utilisez-vous ? (Plusieurs réponses possibles) ☐ ChatGPT ☐
Plateformes d'apprentissage adaptatif ☐ Applications de correction ☐ Analyse de données
textuelles ☐ Traduction automatique ☐ Générateurs de citations/bibliographies ☐ Autre :

- Dans quels contextes utilisez-vous principalement ces outils ? (Plusieurs réponses
possibles) ☐ Préparation des examens ☐ Rédaction de travaux académiques ☐ Préparation
des écrits ☐ Compréhension des cours ☐ Recherche de ressources ☐ Autre : _____

- Où utilisez-vous principalement l'intelligence artificielle (IA) pour vos études ?
(Plusieurs réponses possibles) ☐ À la maison ☐ À l'université ☐ Dans les espaces publics
☐ Autre : _____ ☐ Je n'utilise pas l'IA

- Avez-vous été encouragé(e) par quelqu'un à utiliser l'intelligence artificielle (IA) pour
vos études ? ☐ Oui, par un enseignant ☐ Oui, par un autre étudiant ☐ Oui, par une autre
personne : _____ ☐ Non, j'ai découvert l'IA par moi-même ☐ Je n'utilise pas l'IA

- Pouvez-vous décrire une expérience concrète où vous avez utilisé l'intelligence
artificielle (IA) pour vos études ? (Réponse ouverte)

- Avez-vous déjà utilisé des plateformes interactives basées sur l'IA ? ☐ Oui ☐ Non

- À quelle fréquence utilisez-vous l'IA pour interagir avec les enseignants ? ☐ Tous les
jours ☐ Quelques fois par semaine ☐ Quelques fois par mois ☐ Rarement ☐ Jamais

- Préférez-vous interagir avec un enseignant humain ou un outil d'IA ? ☐ Enseignant
humain ☐ Outil d'IA ☐ Indifférent
Pourquoi ? (Réponse ouverte)

- L'IA favorise-t-elle la collaboration avec vos enseignants ou vos camarades ? ☐ Très
favorable ☐ Favorable ☐ Neutre ☐ Défavorable ☐ Très défavorable

Axe 3 : Perception de l'IA et autonomie

- L'utilisation de l'IA améliore-t-elle vos performances académiques ? ☐ Pas du tout ☐
Un peu ☐ Moyennement ☐ Beaucoup ☐ Énormément

- Trouvez-vous ces outils faciles à utiliser ? ☐ Très difficile ☐ Difficile ☐ Ni facile ni
difficile ☐ Facile ☐ Très facile

- L'IA vous aide-t-elle à mieux organiser votre apprentissage ? ☐ Pas du tout ☐ Un peu
☐ Moyennement ☐ Beaucoup ☐ Énormément

- Depuis que vous utilisez l'IA, avez-vous moins besoin d'accompagnement des
enseignants ? ☐ Pas du tout ☐ Un peu ☐ Moyennement ☐ Beaucoup ☐ Énormément

- L'IA vous donne-t-elle un meilleur contrôle sur votre apprentissage ? ☐ Pas du tout ☐
Un peu ☐ Moyennement ☐ Beaucoup ☐ Énormément

- Votre travail académique serait-il plus difficile sans l'IA ? ☐ Pas du tout ☐ Peu ☐
Moyennement ☐ Plutôt ☐ Tout à fait

- L'IA renforce-t-elle votre autonomie dans vos études ? ☐ Pas du tout ☐ Un peu ☐
Moyennement ☐ Beaucoup ☐ Énormément

- Les plateformes interactives basées sur l'IA vous aident-elles à développer votre
autonomie ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Je ne sais pas

Axe 4 : Défis et limites

- Quels sont les principaux défis rencontrés ? (Plusieurs réponses possibles) ☐ Fiabilité
des informations ☐ Risque de plagiat ☐ Manque de nuances ☐ Difficulté à vérifier les
sources ☐ Manque d'interaction humaine ☐ Problèmes techniques ☐ Autre : _____

- L'IA affecte-t-elle votre capacité à développer un esprit critique ? ☐ Oui, positivement
☐ Oui, négativement ☐ Non ☐ Je ne sais pas

- Pensez-vous que l'IA pose des problèmes d'équité ou de confidentialité des données ?

☐ Très probable ☐ Probable ☐ Peu probable ☐ Pas du tout probable

Axe 5 : Représentations générales et recommandations

- Les outils d'IA sont-ils utiles à votre apprentissage ?

☐ Pas du tout ☐ Peu ☐ Moyennement ☐ Plutôt ☐ Tout à fait

- Quels avantages l'IA apporte-t-elle à l'apprentissage dans les Sciences Humaines et Sociales ? (Réponse ouverte)

- Quelles craintes avez-vous concernant l'IA dans l'enseignement ? (Réponse ouverte)

- Quelles recommandations feriez-vous pour mieux intégrer l'IA dans l'enseignement supérieur ? (Réponse ouverte)

Merci pour votre participation. Vos réponses contribueront à une meilleure compréhension de l'usage de l'IA dans les pratiques pédagogiques.

Résumer : Cette étude examine l'apport de la communication pédagogique à travers les outils d'intelligence artificielle, sur l'autonomie d'apprentissage des étudiants dans l'enseignement supérieur. Dans le cadre de la communication pédagogique, on examine comment des outils d'IA tels que les plateformes adaptatives ou les assistants virtuels transforment l'éducation, encouragent la personnalisation des parcours d'apprentissage et stimulent l'implication des étudiants.

En s'appuyant sur la théorie socioconstructivisme et le modèle UTAUT, une étude quantitative menée sur un échantillon de 120 étudiants, et une enquête qualitative des entretiens avec 6 enseignants au sein de l'Université Abderrahmane Mira de Béjaïa. Les résultats font apparaître que l'IA peut contribuer à l'amélioration de l'autonomie, à condition d'être intégrée de façon encadrée, éthique et inclusive. Elle agit à double niveau, levier pour l'innovation pédagogique et défi face à la dépendance technologique.

This study examines the contribution of pedagogical communication through artificial intelligence tools to student learning autonomy in higher education. Within the framework of pedagogical communication, we examine how AI tools such as adaptive platforms or virtual assistants transform education, encourage the personalization of learning paths, and stimulate student engagement. Drawing on socioconstructivism theory and the UTAUT model, a quantitative study was conducted on a sample of 120 students and a qualitative survey of interviews with six teachers at Abderrahmane Mira University in Béjaïa. The results show that AI can contribute to improving autonomy, provided it is integrated in a supervised, ethical, and inclusive manner. It acts on two levels: as a lever for pedagogical innovation and as a challenge to technological dependence.

ملخص: تبحث هذه الدراسة في مساهمة التواصل التربوي عبر أدوات الذكاء الاصطناعي في استقلالية تعلم الطلاب في التعليم العالي. وفي إطار التواصل التربوي، ندرس كيف تُحدث أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل المنصات التكيفية أو المساعدين الافتراضيين، تحولاً في التعليم، وتشجع على تخصيص مسارات التعلم، وتحفز مشاركة الطلاب.

بالاستناد إلى نظرية البنائية الاجتماعية ونموذج UTAUT، أُجريت دراسة كمية على عينة من 120 طالباً، بالإضافة إلى مسح نوعي لمقابلات مع ستة أساتذة في جامعة عبد الرحمن ميرة في بجاية. تُظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُسهم في تحسين الاستقلالية، شريطة دمجها بطريقة إشرافية وأخلاقية وشاملة. ويعمل الذكاء الاصطناعي على مستويين: كرافعة للابتكار التربوي، وكتحدٍ للتبعية التكنولوجية.