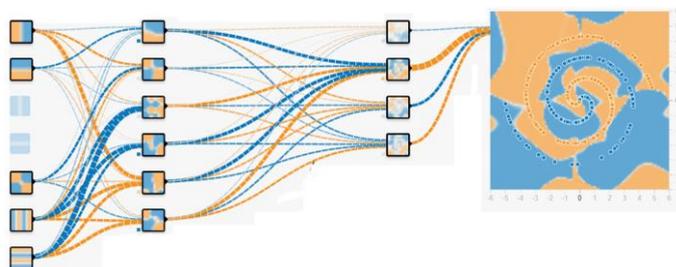


**INSPE Académie de Limoges**  
**Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation**  
**Pratique et ingénierie de la formation**  
**Expertise en Formation pour Adultes**

2023/2024



**Étude des leviers et des freins déclarés  
d'usages éthiques de l'intelligence artificielle  
par des formateurs Infirmiers de  
Bloc Opératoire Diplômé d'État**

**AUPETIT Isabelle**

Membres du jury :

**Mémoire encadré par**

**HAGEGE Hélène**

Professeure des Universités en Sciences de l'Éducation et de la Formation

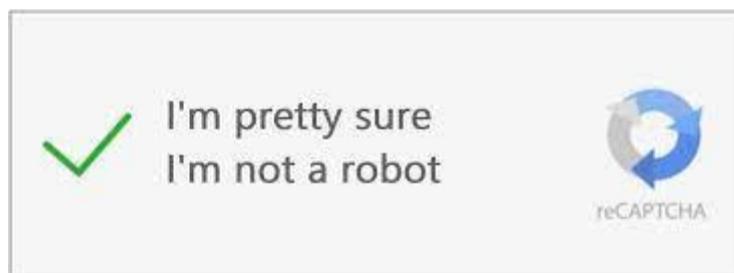


## Citation

---

*« Dans la vie, rien n'est à craindre, tout est à comprendre »*

Marie Curie



## Remerciements

---

Ce mémoire de recherche n'aurait pas été possible sans le soutien et l'encadrement de notre directrice de mémoire Madame Hélène Hagège. Nous tenons ici à la remercier chaleureusement pour l'ensemble de ses conseils, sa maîtrise de certains sujets et les connaissances qui nous ont permis de mûrir notre réflexion.

Nous remercions également Céline Fondanèche pour l'accompagnement dans l'utilisation des outils informatiques.

Ce mémoire n'aurait pas été possible sans terrain de recherche. Aussi, je remercie les écoles d'IBODE, et surtout les formateurs qui ont bien voulu m'accorder de leur précieux temps et qui ont accepté de m'accorder leur confiance. Nous ne pouvons les citer dans un souci d'anonymat donc un grand merci à tous.

Je remercie également l'Association des Écoles et des Enseignants Infirmiers de Bloc Opératoire (AEEIBO) et sa présidente Madame Marie-Sophie Niay, de m'avoir permis d'accéder aux répertoire et coordonnées des écoles d'IBODE et des formateurs, mais aussi et surtout d'avoir pris à cœur la thématique de ce mémoire, pour en faire une thématique de formation pour les responsables pédagogiques et les formateurs IBODE qui seront présents aux journées de l'Association des Enseignants et des Écoles d'Infirmiers de Bloc Opératoire de juillet 2024.

Je tiens également à remercier mes collègues responsables pédagogiques des écoles du CHU de Limoges, pour leur soutien, les remplacements des vendredis de cours, et les lectures répétées de ce travail. Un clin d'œil particulier s'adresse à Valérie Dereudre et Nathalie Laclautre. Je remercie aussi Delphine Kabta d'avoir accepté et réalisé l'entretien test.

Nous tenons à remercier immanquablement Jean-Pierre, notre époux infatigable, et nos enfants Pierre-Alexandre et Jullian, qui ont « accepté » d'être un tant soit peu mis en retrait durant cette année.

Et nous terminerons en pointant la richesse des échanges et des partages avec les collègues de promotion, parmi lesquels certains (ils se reconnaîtront) ont pu prendre une place privilégiée, comme soutien réciproque dans les moments de doute. Merci à eux.

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



## Table des matières

---

1. Introduction et contexte des notions centrales de l'étude .....	11
1.1. Contexte de la formation et du formateur IBODE .....	12
1.2. Contexte de l'intelligence artificielle.....	13
1.3. Contexte de l'éthique.....	22
2. État des connaissances.....	23
2.1.1. État des connaissances sur l'IA .....	23
2.1.2. État des connaissances sur l'IA en éducation-formation.....	27
2.1.3. État partiel des connaissances sur l'éthique.....	28
2.1.3.1. Qu'est-ce que l'éthique ?.....	28
2.1.3.2. Les théories et conceptions de l'éthique .....	30
2.1.3.2.1. Ontologisme et eudémonisme – éthique de la vertu.....	30
2.1.3.2.2. Déontologisme – éthique du devoir .....	31
2.1.3.2.3. Conséquentialisme, utilitarisme.....	31
2.1.3.2.4. Axiologisme et pluralisme des valeurs.....	33
2.1.3.2.5. Personnalisme-Humanisme .....	34
2.1.3.2.6. Éthique de conviction.....	34
2.1.3.2.7. Éthique de la responsabilité .....	34
2.1.3.2.8. Éthique de la discussion .....	35
2.1.3.2.9. Éthique de la compréhension.....	35
2.1.3.3. Éthique et religion .....	35
2.1.3.4. Éthique située.....	36
2.1.3.5. Spécificités de l'éthique.....	36
2.1.4. État partiel des connaissances sur l'éthique en éducation/formation.....	38
2.1.5. État partiel des connaissances sur l'éthique pour l'IA .....	41
2.1.6. État partiel des connaissances sur l'éthique pour l'IA en éducation/formation ....	46
2.1.7. L'IA pour l'éthique .....	48
2.1.8. La compétence en éthique de l'IA.....	49
3. Problématique .....	50
4. Cadre théorique.....	51
4.1. L'IA .....	51
4.2. L'éthique .....	52
4.3. L'éthique pour les usages d'IA .....	55
5. Méthodologie.....	56
5.1. Recherche qualitative inductive par entretiens semi-directifs .....	56
5.2. Population étudiée et échantillonnage.....	57
5.3. Guide d'entretien .....	58
5.4. Déroulement des entretiens.....	58
5.5. Procédures éthiques vis-à-vis de l'étude .....	59
5.6. Tableau d'analyse .....	59
5.7. Méthode d'analyse .....	59
6. Résultats.....	60
7. Discussion.....	70
7.1. Interprétation des résultats au vu du cadre théorique et de la littérature .....	70
7.2. Apports et limites de l'étude.....	73

7.3. Propositions d'actions suite à l'étude.....	74
Références bibliographiques.....	77
Annexes.....	86
Résumé / Abstract.....	276

## Table des illustrations

---

Figure 1 - Panorama des domaines de l'IA .....	90
Figure 2 - Utilisations courantes de l'IA.....	91
Figure 3 - Répartition thématique des chercheurs en IA en France .....	92
Figure 4 - Les applications de l'IA dans l'éducation.....	93
Figure 5 - Schéma IA faible et IA forte.....	96
Figure 6 - <i>Deep Learning, Machine Learning</i> et IA.....	97
Figure 7 - Taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'AI. 248	

## Table des tableaux

---

Tableau 1 - Population enquêtée : fonction, sexe, durée des entretiens, ancienneté et âge	57
Tableau 2 – Approches éthiques et critères d'éthicité .....	65
Tableau 3 - Thématiques d'éthique de la vertu / Utilitarisme-conséquentialisme / Conviction .....	66
Tableau 4 - Thématique d'éthique de la responsabilité.....	66
Tableau 5 - Thématiques d'éthique de la compréhension et sagesse pratique.....	66
Tableau 6 - Synthèse des thématiques éthiques par formateurs .....	66
Tableau 7 - Synthèse des critères d'éthicité par formateur.....	67
Tableau 8 - Tableau de synthèse pour interprétation croisée des résultats.....	68
Tableau 9 - Statuts des enquêtés et leurs projets professionnels.....	101
Tableau 10 - Nombre de formateurs dans l'école et proximité d'autres écoles paramédicales .....	102
Tableau 11 - Technologies innovantes utilisées et formations suivies .....	234
Tableau 12 - Autoévaluation de leurs compétences technologiques et intérêt .....	235
Tableau 13 - Présence ou absence de personne ressource.....	236
Tableau 14 - Déclaration d'utilisation ou non de l'IA et définition qu'ils en donnent.....	237
Tableau 15 - Jugement porté sur l'IA et liberté d'utilisation/non utilisation.....	238
Tableau 16 - Les utilisateurs d'IA: utilisation, outils, budget, intérêts, éléments positifs et négatifs, principes-règles, peurs, leviers et freins d'utilisation.....	239
Tableau 17 - Les non utilisateurs d'IA: pourquoi, éléments positifs et négatifs, principes-règles, leviers et freins, projection d'utilisation, formation sur les outils de l'IA.....	240
Tableau 18 – Connaissance de collègues qui utilisent l'IA et échanges en équipe sur le sujet .....	243
Tableau 19 – Outils à disposition et budget alloué à l'école concernant l'IA.....	244
Tableau 20 – Leurs questionnements avant l'entretien et leurs cheminements.....	245
Tableau 21 – Étudiants autorisés à utiliser l'IA et réaction à l'entrée de l'IA au bloc opératoire .....	246
Tableau 22 – Étape de décision éthique, thématique éthique, formation à l'éthique, présence de Charte et/ou Comité d'éthique.....	247

## Sigles utilisés

---

AEEIBO : Association des Écoles et des Enseignants Infirmiers de Bloc Opérateur

AFIA : Association Française pour l'Intelligence Artificielle

CAFISO : Certificat d'Aptitude à la Fonction d'Infirmière de Salle d'Opération

CE : Commission Européenne

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNPEN : Comité National Pilote d'Éthique du Numérique

CNRS : Centre National de Recherche Scientifique

CPF : Compte Personnel de Formation

ExFA : Expertise en Formation d'Adultes

FMI : Fonds Monétaire International

GEHN IA : Groupe d'Expert de Haut Niveau sur l'Intelligence Artificielle

GPT : *Generative Pre-trained Transformers*

IA : Intelligence Artificielle

IADE : Infirmier Anesthésiste Diplômé d'État

IBODE : Infirmier de Bloc Opérateur Diplômé d'État

IDE : Infirmier Diplômé d'État

INRIA : Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IR : Innovation Responsable

LLM : *Large Language Models*

LMS : *Learning Management Systeme*

MEEF : Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation

MIT : *Massachusetts Institute of Technology*

ML : *Machine Learning*

OBVIA : Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique

OPECST : Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques

PIF : Pratiques et Ingénierie de la Formation

QCM : Questions à Choix Multiples

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données

SIC : Systèmes d'Information et de Communication

TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

UE : Unité d'Enseignement

USA : *United States of America*

VAE : Validation des Acquis de l'Expérience

## 1. Introduction et contexte des notions centrales de l'étude

---

Formatrice et responsable pédagogique de l'école d'IBODE (Infirmiers de Bloc Opérateur Diplômés d'État) depuis 2019, dans le cadre du Master MEEF<sup>1</sup> – PIF<sup>2</sup> – ExFA<sup>3</sup>, nous avons choisi de réaliser une étude des freins et leviers d'usages de l'intelligence artificielle (IA) par des formateurs IBODE. Ce choix est à mettre en lien avec notre faible appétence technologique, nos maigres compétences en informatique, mais également avec notre absence totale de connaissances sur ce que pouvait être l'IA, en début de formation au Master. Nous sommes partie d'une idée préconçue octroyant à l'IA la possibilité de nous faire gagner du temps dans nos missions de formateur. Cette thématique s'ancre dans un contexte de formation IBODE en pleine universitarisation et réingénierie et un contexte démographique IBODE et formateurs IBODE défavorable, un contexte économique prégnant, un contexte d'évolution rapide des technologies avec une augmentation progressive et rapide des usages de l'IA en formation. En quoi des usages de l'IA pourraient faire gagner du temps formateur ? Les recentrer sur le cœur métier ? Les mots clés retenus sont : **intelligence artificielle, usages, formateur, IBODE.**

Partant de rien, nous avons commencé par nous intéresser à l'IA : qu'est-ce que c'est ? Comment fonctionne-t-elle ? Qu'est-elle capable de faire ? Quels sont les enjeux, les avantages, les risques ? Nous nous sommes intéressée ensuite aux usages déjà existants en formation et/ou éducation, pour quelles activités du formateur, ainsi qu'aux facteurs pouvant influencer ou freiner ces usages. Si les ressources bibliographiques sur l'IA s'intensifient depuis l'année dernière, elles restent beaucoup de l'ordre du contexte sociétal, et l'état des connaissances scientifiques sur le sujet est peu fourni, même s'il s'intensifie depuis fin 2023. Nombre de ressources abordent des enjeux éthiques autour des usages de l'IA. Ainsi avons-nous retenu la question de départ suivante : **Quels sont les leviers et les freins des usages éthiques de l'intelligence artificielle par des formateurs Infirmiers de Bloc Opérateur Diplômé d'État ?** Un mot clé supplémentaire est ajouté : **éthique.**

2023 est certainement l'année de l'intelligence artificielle. Mais des « années de l'IA », il y a déjà eu au moins une : en 1980, il y a donc 44 ans. Si les premières activités en matière d'IA remontent au Professeur John McCarthy, enseignant chercheur à Stanford et au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), l'éthique de l'IA est envisagée dès 1940 par Isaac Asimov. La grande avancée de 2023 réside dans la manière dont l'humain est capable d'entraîner l'IA. D'un préapprentissage supervisé, nous arrivons aujourd'hui à l'ère des grands modèles de langage (LLM pour *large language model*) où le préapprentissage de l'IA n'est

---

<sup>1</sup> Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation

<sup>2</sup> Pratiques et Ingénierie de la Formation

<sup>3</sup> Expertise en Formation d'Adultes

plus supervisé ; les IA sont alimentées de toutes les données pouvant exister. Cette évolution a été possible grâce aux progrès des performances des processeurs et de capacités de stockage des données (le *big data*). Le contexte sociétal de cette étude est orienté selon trois axes principaux : la formation et le formateur IBODE, l'IA, et enfin l'éthique.

### 1.1. Contexte de la formation et du formateur IBODE

Le contexte de notre recherche se situe en formation IBODE, aussi nous allons nous arrêter brièvement à comprendre au travers l'histoire du métier d'IBODE et des évolutions de sa formation, ce qu'elle est aujourd'hui, avec quelle pédagogie, la place de l'alternance, et les spécificités de l'apprentissage des adultes. Nous terminerons ce chapitre en abordant le formateur permanent en école d'IBODE et ses activités.

La Première Guerre mondiale voit la présence d'infirmières<sup>4</sup> assistantes auprès des chirurgiens lors de l'arrivée de blessés graves. En salle d'opération, l'infirmière tenait le rôle de « panseuse » ou « circulante » (celle qui gravite autour du patient et du chirurgien), et le rôle d'« instrumentiste » (celle qui, habillée stérilement, prépare la table d'instrumentation, et met dans la main du chirurgien le bon instrument au bon moment). Son rôle d'« aide opératoire » (aider à l'exposition, à l'aspiration et à l'hémostase) apparaîtra plus tard.

La première « école de panseuse » française voit le jour en 1948, fermera en 1962, elle ne rouvrira qu'en 1973. En 1965-1966, la Croix-Rouge de Marseille ouvre une école. Jusqu'en 1971, une simple attestation de formation est délivrée dans cette école. Le décret ministériel n° 71-388 du 21 mai 1971 porte création d'un CAFISO (Certificat d'Aptitude à la Fonction d'Infirmière de Salle d'Opération). La profession est désormais reconnue. Naît ainsi le premier programme de formation, en alternance, qui évoluera en 1988 (10 mois de formation), en 1992 (création du Diplôme d'État), en 2001 (18 mois, introduction d'un mémoire), puis en 2022 (20 mois et universitarisation). De 1972 à nos jours, 25 écoles d'IBODE ont ouvert en France. L'Annexe 1 liste les 25 écoles d'IBODE de France en 2024. Il n'a cependant jamais été obligatoire d'être IBODE pour travailler dans les blocs opératoires. Le quatrième rôle de l'IBODE, celui d'assistant de chirurgie apparaît en 2015. La formation IBODE vient d'être réingéniérée en 2022, avec un nouveau référentiel de formation<sup>5</sup> des IBODE, par compétences. La formation des IBODE est une formation professionnelle, par alternance, se déroulant sur 20 mois. Elle se décline autour de 9 compétences (Annexe 2). La formation s'articule autour de 11 UE (Annexe 3), pour un total de 1155 heures, soit 33 semaines de formation théorique. La formation théorique est articulée avec 47 semaines de stages, sous forme d'alternance intégrative, dans les blocs opératoires et secteurs associés

---

<sup>4</sup> L'emploi du féminin est volontaire, puisqu'à l'époque il ne s'agissait que de femmes.

<sup>5</sup> (Décret n° 2022-732 du 27 avril 2022 relatif aux modalités de délivrance du diplôme d'État d'infirmier de bloc opératoire et à l'attribution du grade de master, 2022) et l'Arrêté du 27 avril 2022 relatif à la formation conduisant au diplôme d'État d'infirmier de bloc opératoire, 2022).

(endoscopie, hygiène, stérilisation, radiologie interventionnelle, stage recherche). Au vu des nombreuses thématiques du programme de formation, si de nombreuses séquences pédagogiques sont réalisées par des formateurs permanents IBODE, de nombreux cours sont réalisés par des intervenants extérieurs venant d'horizons divers : chirurgiens, pharmaciens, qualitatifs, hygiénistes, juristes, IBODE et IDE, ...

L'arrêté du 10 juin 2021 portant dispositions relatives aux autorisations des instituts et écoles de formation paramédicale et à l'agrément de leur directeur précise que le formateur permanent en école d'IBODE doit être IBODE et il doit être cadre de santé ou avoir un Master en santé, en sciences humaines ou en sciences de l'éducation. Étant donné l'universitarisation de la formation IBODE en 2022, les premières IBODE qui auront un Master sortiront des écoles en juin 2024 (2025 pour deux écoles, dont celle de Limoges). À ce jour, les formateurs en école d'IBODE sont donc soit des cadres de santé IBODE, soit des IBODE en cours de Master ou en projet de Master ou projet cadre. Et au vu du contexte démographique IBODE défavorable, il devient aussi difficile de « libérer » des professionnels du bloc pour les affecter en poste de formateur.

Les activités du formateur IBODE tournent autour des épreuves de sélection, de la formation préparatoire aux épreuves de sélection, de la construction du projet pédagogique, de la préparation et du suivi de l'alternance intégrative, de la construction des séquences pédagogiques, en alignant les objectifs, les méthodes et les évaluations, il réalise la formation, accompagne et suit les étudiants jusqu'à la diplomation. Il construit, réalise et évalue les formations continues. Toutes ses activités rentrent dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue de la qualité : Qualiopi, démarche nécessaire en formation, et réglementée depuis 2019 dans le cadre du Référentiel National Qualité (Décret n° 2019-564 du 6 juin 2019 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle, 2019).

Après avoir abordé le cadre contextuel de la formation IBODE, nous allons maintenant nous intéresser à celui de l'IA.

## **1.2. Contexte de l'intelligence artificielle**

Jeune d'une soixantaine d'années, l'IA regroupe un ensemble de sciences, théories et techniques et vise à imiter les capacités cognitives de l'être humain. Initiée en fin de seconde guerre mondiale, elle se développe à côté de l'informatique. Naît alors l'« IA faible » qui conduit les ordinateurs à réaliser des tâches de plus en plus complexes jusqu'alors réservées aux humains. L'objectif est d'atteindre une « IA forte » capable de « *contextualiser des problèmes spécifiques très différents de manière totalement autonome* » et de « *modéliser le monde dans son ensemble* » (Conseil de l'Europe, 2023). Dès les premières apparitions technologiques, l'Homme a partagé des questionnements éthiques, aboutissant à la création de lois, qui régissent les principes de leurs usages : dès 1940, apparaissent les lois de la robotique

d'Asimov : ne pas porter préjudice à l'être humain, obéir aux ordres donnés par l'être humain, et protéger son existence propre (Aiken et al., 2000, p. 252). Le terme « IA » serait attribué à John McCarthy du MIT. Dans les années 1960, l'engouement est retombé. Le film de Stanley Kubrick « *2001 l'Odyssée de l'espace* » en 1968 résume toutes les questions éthiques posées par l'IA : arrivée à un haut niveau de sophistication, celle-ci représentera-t-elle un bien pour l'humanité ou un danger ? Sans impact scientifique, le film contribuera à vulgariser le thème. Enfin, deux facteurs expliquent le nouvel essor de la discipline dans les années 2010 : l'accès à des volumes massifs de données et la découverte de la très grande efficacité des processeurs de cartes graphiques des ordinateurs pour accélérer le calcul des algorithmes d'apprentissage. De là, l'IA intègre progressivement et plus ou moins rapidement tous les secteurs d'activité. Un regain d'intérêt apparaît en 2017, et devant l'ampleur des possibilités offertes (et pouvant s'ouvrir) et des enjeux, chaque pays met en place une stratégie, et la France n'y échappe pas.

Le gouvernement français, dès 2017, met en place 17 groupes de travail pour élaborer une politique publique (Rapport de synthèse France IA 2017, 2017). L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) a adopté à l'unanimité un rapport intitulé « *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée* » (De Ganay & Gillot, 2017). Le rapport de Cédric Villani en 2018 montre que la France a une grande capacité de recherche en matière d'IA, bien qu'elle peine à transformer ses découvertes en applications réelles. En 2020, une concertation citoyenne a permis d'élaborer 40 propositions issues des États généraux du numérique (Ministère de l'Éducation Nationale, 2020). En novembre 2020, l'INRIA (Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique) publie son livre Blanc intitulé « *Éducation et Numérique : enjeux et défis* » avec 7 recommandations (INRIA, 2020). En novembre 2021 est lancé un plan massif de formation à l'IA (MESRI, 2021). Le plan vise à renforcer les capacités de recherche et à former et attirer les meilleurs talents en IA (Economie.gouv.fr, 2023). Le 19 septembre 2023, le Comité de l'intelligence artificielle générative a été lancé. Il réunit des acteurs de différents secteurs pour contribuer à éclairer les décisions du Gouvernement et faire de la France un pays à la pointe de la révolution de l'intelligence artificielle (Economie.gouv.fr, 2023). Ainsi, si la France investit sur l'avenir de l'IA, elle intègre également un positionnement européen dans la compétition mondiale, que nous allons maintenant aborder.

Les états membres de l'Union Européenne ont signé en avril 2018 une Déclaration de coopération sur l'intelligence artificielle. Les pays européens anticipent les rapports de force, économiques et politiques, et se lancent dans la course à l'IA. Les États-Unis sont les leaders mondiaux, suivis par la Chine. L'Europe rivalise surtout dans la recherche et dans l'enseignement, en gardant une attention accrue au cadre éthique et réglementaire (Merz, 2019). Les états membres de l'Union Européenne (UE) ont approuvé, en février 2024,

*l'Artificial Intelligence Act*, une législation inédite au niveau mondial pour réguler l'IA (Le Monde, 2024). Cette stratégie nationale, ainsi que le positionnement européen dans la compétition mondiale répondent à de nombreux enjeux, que nous allons recenser.

L'IA comporte des enjeux politiques ; le Parlement européen et les autorités de concurrence veulent éviter les monopoles sur l'IA (Piquard, 2024). L'IA va rapidement transformer la société. L'Europe, dans la nouvelle guerre froide opposant États-Unis et Chine, doit faire valoir ses atouts (formation et recherche) souvent méconnus. Tout se jouera sur le développement d'actions audacieuses, sur le dialogue et la concertation qui se mettent en place, notamment au sein du couple franco-allemand, et plus généralement sur l'intégration des expertises européennes, très diverses et encore trop cloisonnées (Villani, 2019).

Sur le plan juridique, les défis sont nombreux : adaptation des lois du travail pour garder la pleine jouissance des droits des travailleurs (Bernier, 2021). L'UNESCO a développé une trousse à outils destinée aux acteurs du judiciaire sur les normes juridiques internationales en matière de liberté d'expression, d'accès à l'information et de sécurité des journalistes (UNESCO, 2021c).

Sur le plan des enjeux économiques, les transformations numériques représentent des enjeux importants pour les gestionnaires, pour les acteurs sociaux, pour les gouvernements et, finalement, pour l'ensemble de nos sociétés. Des enjeux sont liés à la gestion de ressources humaines et au dialogue social (Bernier, 2021). Il n'est plus à prouver que numérique et IA ont et auront pour effets la déqualification, la perte et la création d'emplois. Dans son rapport, Cédric Villani préconise une politique économique articulée autour de la donnée, intégrant un écosystème européen, avec un objectif de souveraineté. Il présuppose ainsi qu'il faudra certainement revoir le mode de financement de la formation professionnelle, pour tenir compte des transferts de valeurs. De plus, l'IA devra rester au service d'une économie plus écologique : pas seulement en listant ses usages qui permettront d'aider à la transition écologique, mais de « *penser l'IA nativement écologique* » (Villani et al., 2018). Kristalina Georgieva, directrice générale du Fonds Monétaire International (FMI), n'est pas des plus optimistes concernant la question de l'impact économique et des inégalités que pourrait engendrer l'IA (Coirault, 2024b).

Concernant les enjeux écologiques, les modèles d'intelligence artificielle générative sont très gourmands en énergie : selon une récente étude, générer une image grâce à un système d'IA générative, consommerait autant d'énergie que charger entièrement la batterie d'un smartphone, et bien plus encore pour générer des images (Beurnez, 2023).

Les enjeux d'inclusivité impliquent une vigilance : l'IA ne doit pas être une nouvelle machine à exclure ; la mixité doit particulièrement être prise en compte, car au vu de la féminisation des métiers dits scientifiques, il existe un risque que l'IA apprenne au travers ce

filtre, créant un biais potentiel (Villani et al., 2018). Les développements de l'IA doivent s'inscrire dans la diversité et agir pour l'égalité.

Et enfin, les enjeux éthiques sont prégnants. Dès 2017, la CNIL a publié un rapport de synthèse (CNIL, 2017) avec affirmation de deux principes fondateurs : la loyauté (l'intérêt de l'utilisateur doit primer) et la vigilance/réflexivité (à tous les maillons de la chaîne). Pour résumer, les résultats tournent autour de six problématiques essentielles : l'autonomie humaine au défi de l'autonomie des machines, les biais de discriminations et d'exclusions, la fragmentation algorithmique (la personnalisation contre les logiques collectives), entre limitation des méga fichiers et développement de l'IA : un équilibre à réinventer, qualité quantité pertinence : l'enjeu des données fournies à l'IA, l'identité humaine au défi de l'IA. « *Surgit alors l'enjeu éthique : qui profitera des gains générés par l'accroissement de productivité induit par les innovations technologiques ?* » (Bernier, 2021, p. 10). La CNIL propose alors six recommandations opérationnelles : former à l'éthique tous les acteurs concernés ; rendre les systèmes algorithmiques compréhensibles ; travailler le design des systèmes algorithmiques au service de la liberté humaine ; constituer une plateforme nationale d'audit des algorithmes ; encourager la recherche sur l'IA éthique et lancer une grande cause nationale participative autour d'un projet de recherche d'intérêt général ; renforcer la fonction éthique au sein des entreprises (CNIL, 2017). Cédric Villani, dans son rapport, explique qu'une grande partie des considérations éthiques soulevées tiennent à l'opacité des technologies. « *C'est le fameux problème de la boîte noire : des systèmes algorithmiques dont il est possible d'observer les données d'entrée (input) et les données de sortie (output), mais dont on comprend mal le fonctionnement interne* » (Villani et al., 2018, p. 21). Permettre l'explicabilité et la transparence sont les premiers enjeux. Dès 2018, il recommande la création d'un Comité d'éthique de l'IA. En 2021, l'UNESCO publie la Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle (UNESCO, 2021b). Elle fournit un cadre normatif commun à tous les pays du monde. Près de 30 pays ont déjà commencé à établir leur législation nationale sur la base de cette Recommandation, garantissant que l'intelligence artificielle respecte les libertés fondamentales et les droits humains, et bénéficie à toute l'humanité.

Après avoir éclairci les enjeux de l'IA, nous allons maintenant nous intéresser à ses opportunités, ses risques, les peurs qu'elle induit, mais également ses failles.

M. Claude De Ganay et Mme Dominique Gillot, membres de l'OPECST (Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques), ont publié en 2017 un rapport intitulé : « *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée* », afin de réaliser un premier « *travail indispensable d'identification, d'anticipation et de maîtrise des risques réels* » (De Ganay & Gillot, 2017). Nous allons essayer d'objectiver les opportunités et les risques liés à l'IA.

Comme toute innovation, les applications de l'IA se diffusent en fonction de l'intérêt perçu pour des usages renforçant des services existants ou permettant d'en créer de nouveaux. L'Union Européenne (Parlement Européen, 2020) a pointé des avantages, en particulier concernant l'éducation et les formations. Les écrans font perdre le sens de la réalité. La banalisation de relations avec des machines mimant les émotions, les robots humanoïdes peuvent troubler la perception de ce qu'est l'humain (Portnoff & Soupizet, 2018). La définition de la responsabilité en cas de dégâts causés par l'IA reste un enjeu majeur. Des risques existent également par rapport aux droits fondamentaux et à la démocratie : biais structurel, *mathwashing*<sup>6</sup>. L'IA pourrait avoir un grave impact sur le droit à la vie privée et sur la protection des données. Elle peut être employée dans des appareils de reconnaissance faciale ou pour profiler ou traquer des personnes en ligne. L'IA peut également combiner différentes données afin de créer une nouvelle donnée sur une personne et donner un résultat inattendu. Elle pourrait aussi représenter un risque pour la démocratie : elle est tenue pour responsable de la création des « chambres à écho » sur le web, ne proposant à un individu que du contenu qui lui est agréable, au lieu de forcer la personne à confronter ses idées avec d'autres points de vue contraires. Elle est également employée dans la création des *deepfakes*<sup>7</sup>. Ces éléments contribuent à polariser l'espace public et peuvent avoir des conséquences politiques majeures. L'IA pourrait aussi porter atteinte au droit de rassemblement, puisqu'elle peut être utilisée pour localiser et profiler les individus liés à certaines croyances ou comportements. Récemment est apparu Morris II, un ver IA génératif qui se propage de manière autonome entre les systèmes d'IA. Cette innovation malveillante est capable d'extraire des données et de diffuser du *spam*<sup>8</sup>, mettant en péril la sécurité des données (Mathiot, 2024). À plus ou moins long terme, même si l'IA va créer de nouveaux emplois, il y aura inexorablement des pertes d'emplois massifs, induisant un chômage structurel. Les recherches en sciences humaines, sociologie, psychologie ou des SIC<sup>9</sup> remettent en cause les publications en management ou en ingénierie promouvant l'automatisation à outrance (Zacklad & Rouvroy, 2022). Enfin, défis du point de vue de la transparence, l'IA pourrait exploiter des déséquilibres face à l'accès à l'information. Portnoff & Soupizet (2018) précisent : « *le prospectiviste américain Eric Topol rappelle que pour le moment l'IA n'a « aucune capacité d'explication des causes de ce qu'elle observe »*. Et Jean-Gabriel Ganascia d'insister : l'apprentissage profond ne détecte que des corrélations et il y a une « *connaissance implicite cachée derrière la formulation des données que l'on utilise, autrement dit, des dogmes que l'on entre, par-devers soi, dans les machines* » (p. 10).

---

<sup>6</sup> Le *mathwashing* est de croire qu'en confiant une solution à des algorithmes mathématiques, on obtient une réponse complètement neutre et objective. En réalité, les *biais algorithmiques* sont de mieux en mieux documentés. (Dossier Récit, s. d.)

<sup>7</sup> Un *deepfake* est un enregistrement vidéo ou audio réalisé ou modifié par l'IA. Ce terme fait référence non seulement au contenu ainsi créé, mais aussi aux technologies utilisées. (Oracle France, 2024)

<sup>8</sup> Un *spam* désigne une communication électronique non sollicitée à des fins publicitaires, commerciales ou malveillantes

<sup>9</sup> Systèmes d'Information et de Communication

Ils écrivent également que « *L'IA n'étant pas objective, elle ne retire pas sa responsabilité au décideur humain* » (p.10). Le rapport Villani (2018) insiste sur le fait qu'une société algorithmique ne doit pas être une boîte noire, car les algorithmes pourraient induire une normalisation des comportements : d'où la nécessité de réfléchir en amont aux enjeux éthiques (p.11). Il sera tentant pour des pouvoirs publics agissant au nom du bien commun, de développer des mécanismes incitatifs, puis prescriptifs, voire normatifs, réduisant le libre arbitre dans la vie quotidienne et citoyenne, en glissant de conseils d'orientation à des prescriptions autoritaires. Les tentations seront fortes aussi de céder au « *solutionnisme technologique* » (p.20) (Portnoff & Soupizet, 2018).

L'IA fait également peur : l'irruption de l'intelligence artificielle au cœur du débat public remonte à un peu plus de deux ans après la diffusion d'une lettre d'avertissement sur ses dangers potentiels, publiée en janvier 2015, signée par 700 chercheurs et entrepreneurs et lancée pour alerter l'opinion publique. Il est frappant de constater qu'aucun argument sérieux ne venait étayer cette première mise en garde quant au risque présumé de dérive malveillante. Pourtant, même sans justification, ni preuve, cette alerte a contribué à renforcer les peurs et les angoisses irrationnelles face au déploiement des technologies d'intelligence artificielle (De Ganay & Gillot, 2017) « *Les opinions [...] peuvent être des angoisses excessives mais aussi des espoirs démesurés : les cycles d'espoirs et de déceptions qui jalonnent l'histoire de l'intelligence artificielle invitent à ne pas trop s'enthousiasmer et à faire preuve d'attentes réalistes à l'égard de ces technologies* » (De Ganay & Gillot, 2017).

De nombreux exemples permettent de repérer des failles à l'IA ; en effet, selon les données qui lui sont transmises et son mode d'apprentissage, l'IA a révélé des réponses erronées, racistes, féministes, discriminatoires... (Bonnal, 2023). Des chercheurs ont démontré que les grands modèles de langage sont capables de pirater des sites web de manière autonome, en effectuant des tâches complexes sans connaissance préalable de la vulnérabilité (Emy, 2024). Dans un article du journal « Le Monde », il est annoncé que des chercheurs jouent les hackers pour faire sauter les verrous des intelligences artificielles génératives. Ils ciblent trois failles : les données, les modèles et l'apprentissage. À coups d'empoisonnement de données, de consignes astucieuses ou même invisibles, ils trompent les logiciels (Larousserie, 2024). Au moins une centaine de modèles d'IA malveillants seraient hébergés par la plateforme Hugging Face (Claessens, 2024).

Au vu de tous ces éléments concernant l'IA, nous allons l'aborder sous l'angle de ses usages. Les sept domaines où intervient l'IA sont schématisés en Annexe 4. L'Annexe 5 offre une vue sur les utilisations courantes de l'IA et l'Annexe 6 propose la répartition des domaines de la recherche sur l'IA en France. L'utilisation de l'IA en formation-éducation est plutôt récente, et déjà les questionnements éthiques y ont trouvé leurs places. Les applications potentielles de l'IA dans la formation sont assez nombreuses. L'Annexe 7 expose les

applications de l'IA dans l'éducation. En 2021, Collin et Marceau recensent quatre applications en enseignement supérieur : le profilage et la prédiction (admission dans un programme d'études, décrochage scolaire) ; des systèmes de tutorat intelligent (enseignement de contenus pédagogiques, rétroactions) ; la mesure et l'évaluation (notation automatique, engagement scolaire) ; ainsi que des systèmes adaptatifs et personnalisés (recommandation et sélection de contenus personnalisés) (Collin & Marceau, 2021). La Direction de l'enseignement et de l'Académie du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal a développé une boîte à outils « Prêt-à-former»<sup>10</sup> recensant des outils d'intelligence artificielle afin d'aider les formateurs dans la conception et le développement de formation en milieu professionnel. (Dremeau, s. d.). L'Annexe 8 montre un exemple de fiche - Boîte à outils « Prêt à former ». « *Des projets comme Artificial Intelligence Devoted to Education (AIDE) sont très attentifs à la qualité des données en lien aux modèles de tâche, d'activité effective et des modèles des processus cognitifs du sujet* » (Romero et al., 2021, p. 8).

Dans l'article du Monde « *Quels sont les liens entre IA et Éducation ?* », Serge Abiteboul recueille auprès de Pascal Guitton et Thierry Viéville ce en quoi l'intégration de l'IA en éducation se développe selon différents axes parmi lesquels l'IA comme outil pour mieux apprendre : apprentissage adaptatif, résultats à des questionnaires, interaction avec le logiciel et comportement ; le système va modifier son fonctionnement pour essayer de s'adapter à la personne ; l'IA comme outil pour mieux comprendre comment on apprend : mesure des traces d'apprentissage ; l'IA comme sujet d'enseignement : comprendre les principes de fonctionnement du numérique pour pouvoir bien l'utiliser, par exemple savoir que ces algorithmes se programment en fournissant des données à partir desquelles ils ajustent leurs paramètres ; l'IA comme un objet d'enseignement qui bouleverse ce que nous devons enseigner : nous avons moins besoin de devenir de « bons calculateurs » mais, il nous faudra toujours être entraînés au calcul (Abiteboul, 2020).

Dans la cartographie IA<sup>11</sup> de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA), les usages sont classifiés selon six catégories : le traitement du langage naturel, la reconnaissance visuelle, la reconnaissance vocale, des systèmes experts, la robotique, la planification, et l'analytique (Romero et al., 2021).

« *Les travaux d'Holmes et al (2019) sur les différents types de solutions éducatives intégrant l'IA identifient différents outils visant d'une part le tuto rat, le soutien aux étudiants, le soutien aux enseignants et le soutien aux systèmes* » (Romero et al., 2021, p. 10). Sont répertoriés des outils permettant l'évaluation et la correction automatique (évaluation adaptative, correction des essais), des robots conversationnels (réponse à des questions

---

<sup>10</sup> <https://www.chumontreal.qc.ca/enseignement-academie/former-au-chum/boite-outil-pret-former>

<sup>11</sup> <https://cartographieia.ca/fr/>

simples : inscription, exigences d'admission, ..., systèmes de tutorat intelligent, jouets intelligents), des outils de prédiction et de prévention de l'abandon scolaire (identification précoce des risques d'abandon, tableaux de bord intelligents), des outils repérant les difficultés d'apprentissage (détection des émotions avec reconnaissance faciale, des outils adaptés comme la prise de notes automatisée), et enfin des usages plus administratifs et de décisions d'admission (assignation des locaux ou des horaires, évaluation des programmes de formation ou reddition de comptes, pré-classement des demandes d'admission ou aide à la décision (Romero et al., 2022).

Dès 2023, François Debois, responsable innovation au CEGOS, prédit cinq missions pour les compagnons d'apprentissage, appelés *learning companions* en anglais, qui vont jouer un rôle clé pour environner les expériences des apprenants : la curation<sup>12</sup> et l'analyse des opportunités de missions ou d'emploi en fonction des préférences et des capacités de chacun, aujourd'hui et demain. Leur but sera de trouver des missions/projets/entreprises qui permettront à l'apprenant de relever de nouveaux défis professionnels (et ce faisant, d'apprendre des choses nouvelles) ; la curation du contenu approprié : trouver les bonnes ressources d'apprentissage dans des « écosystèmes » différents (ouvert/public, données structurées/non structurées...); le suivi de la preuve de l'acquisition d'une nouvelle compétence au fil du temps, avec publication de micro-accréditations authentifiées via *blockchain*<sup>13</sup> ; la capacité à trouver les bons partenaires d'apprentissage (collègue, expert, pair...) pour relever ces défis (jouant ainsi le rôle de LNO : *Learning Network Orchestrator*<sup>14</sup>) ; et l'accompagnement et le feedback via des fonctions interactives (traitement du langage naturel, analyse vidéo, *chatbot*). Le but est de suivre les progrès de l'apprenant, le stimuler et s'assurer qu'il reste sur la bonne voie (Debois, 2023).

Un livre « *AI for educators* » de Matt Miller est sorti en 2023. Il propose des stratégies d'apprentissage de l'IA pour des enseignants efficaces, développant une vision de l'IA du futur (Miller, 2023). Aussi, le site internet DitchThatTxbk recense 5 familles d'outils, gratuits ou payants, regroupant une trentaine d'applications pouvant être utiles aux enseignants/formateurs : des chatbots, du visuel et design, de la conception de cours et la création de contenus, des générateurs de quiz et d'évaluation, et des outils de collaboration et communication (DitchThatTxbk, 2023). Début 2024, *Wooclap*<sup>15</sup> a intégré l'IA (*Quiz Wizard*) en bêta-test pour permettre de générer des questions à choix multiples (QCM) et sondages

---

<sup>12</sup> La curation est la sélection et la mise en valeur (de données, de contenus) sur Internet.

<sup>13</sup> La *blockchain* est une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée, et fonctionnant sans organe central de contrôle. Elle constitue une base de données qui contient l'historique de tous les échanges effectués entre ses utilisateurs depuis sa création, sécurisée et distribuée : elle est partagée par ses différents utilisateurs, sans intermédiaire, ce qui permet à chacun de vérifier la validité de la chaîne. (CNIL, s. d.)

<sup>14</sup> Orchestrateur du réseau d'apprentissage

<sup>15</sup> Grâce à plus de 18 types de questions interactives, Wooclap aide les enseignants et les formateurs à interagir, à capter l'attention et à mesurer la compréhension.

en quelques secondes à partir de divers supports pédagogiques : documents, Powerpoint, audio/vidéo, ... Les premières plateformes françaises de *Learning Management Systeme* (LMS) nouvelle génération apparaissent en France, et permettent d'obtenir des résultats en e-learning grâce à l'IA : exemples Didask (Didask, 2024) et Beedeez (Beedeez, 2024). Les outils sont donc de plus en plus nombreux, et les évolutions sont quasi quotidiennes.

Si l'usage de l'IA en éducation est récent, il existe déjà plusieurs rapports qui ont permis d'aborder l'IA en éducation. Le rapport « *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education* » de la Commission Européenne (Tuomi, 2018) met en avant les impacts sur l'éducation de l'IA, notamment du point de vue de l'enseignant, de l'élève, de l'impact didactique, pédagogique et sur l'apprentissage. L'agence des usages de Canopé a publié une série de bulletins de veille sur l'IA en éducation abordant tant la définition de l'IA, que la relation entre l'IA et les humains, l'éthique et l'impact sociétal, l'IA en éducation et les aspects liés aux données à caractère personnel (CANOPE, 2023). L'UNESCO a développé un premier consensus sur l'intelligence artificielle et l'éducation (UNESCO, 2019), dit Consensus de Beijing. Il recommande aux acteurs éducatifs des États membres de l'UNESCO de planifier l'IA dans les politiques éducatives, de soutenir le développement, de veiller au non remplacement de l'humain par la machine, de préparer les futurs enseignants (valeurs) et de promouvoir une utilisation équitable et inclusive, « *tout en assurant des usages éthiques, transparents et vérifiables des données éducatives* » (Romero et al., 2021, p.8). En 2019, dans le cadre de la *Mobile Learning Week*<sup>16</sup>, l'UNESCO a publié un deuxième rapport intitulé « *Artificial intelligence in education, compendium of promising initiatives*<sup>17</sup>: 2019 » (UNESCO, 2019), mettant en avant l'inclusivité et l'équité de l'IA en éducation. L'UNESCO publie une brochure intitulée « *IA et éducation : guide pour les décideurs politiques* » (UNESCO, 2021a), puis « *Enseigner l'intelligence artificielle au primaire et au secondaire : une cartographie des programmes validés par les gouvernements* » (UNESCO, 2023a) et enfin « *Guidance for generative AI in education and research*<sup>18</sup> » (UNESCO, 2023b). La brochure « *Intelligence artificielle et éducation : apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques* » a été mise à jour en janvier 2024 (DNE-TN2, 2024). Dans le bulletin No 108 de l'AFIA (Association Française pour l'Intelligence Artificielle) sont listées l'ensemble des équipes françaises de recherche sur le thème de l'IA en éducation/formation. Les axes de recherche sont les suivants : expliquer pour favoriser l'autonomie dans les apprentissages ; IA pour l'instrumentation et l'analyse d'activités pédagogiques ; analyse automatique de traces d'apprentissage, multi-agent, interaction, décision ; modèles et outils en ingénierie des connaissances pour l'apprentissage humaines ; des neurosciences computationnelles aux

---

<sup>16</sup> Semaine de l'apprentissage mobile

<sup>17</sup> L'intelligence artificielle en éducation, recueil d'initiatives prometteuses

<sup>18</sup> Orientations pour l'IA générative dans l'éducation et la recherche

sciences de l'éducation computationnelles pour la modélisation du cerveau de l'apprenant et du contexte de l'activité d'apprentissage ; intelligence artificielle et mouvement humain dans l'industrie et la création ; adaptation des systèmes interactifs aux comportements utilisateurs et au contexte ; les *learning analytics*<sup>19</sup> au soutien de l'apprentissage humain dans les environnements numériques ; coconstruction de systèmes pour soutenir les différents acteurs des situations d'apprentissage/enseignement ; des tuteurs intelligents à l'intelligence narrative ; approche interdisciplinaire de l'éducation à l'intelligence artificielle ; personnalisation des parcours d'apprentissage ; plateforme de collaboration support à un écosystème apprenant ; vers une plateforme d'apprentissage personnalisé en médecine fondée sur l'intelligence artificielle (Romero et al., 2021).

Après avoir abordé le riche contexte sociétal de l'IA, abordons maintenant celui de l'éthique.

### 1.3. Contexte de l'éthique

Pour contextualiser la notion d'éthique, dans le cadre de notre étude, nous aborderons tout d'abord la crise des fondements selon Edgar Morin, ainsi que l'individualisation de l'éthique.

De nombreux auteurs participent depuis de très nombreuses années à définir, comprendre et rechercher sur le concept de l'éthique, qui reste un sujet d'actualité. Il est mis en avant avec les évolutions de l'IA.

En 2004, Edgar Morin évoque la crise des fondements. « *Dieu est absent. La Loi est désacralisée. [...] le sens des responsabilités est rétréci, le sens de la solidarité est affaibli* » (Morin & Morin, 2004). Il évoque alors la détérioration accrue du tissu social, l'affaiblissement de l'impératif communautaire et de la Loi collective à l'intérieur des esprits, la dégradation des solidarités traditionnelles, le morcellement et parfois la dissolution de la responsabilité dans le cloisonnement et la bureaucratisation des organisations et entreprises, le caractère de plus en plus extérieur et anonyme de la réalité sociale par rapport à l'individu, le sur-développement du principe égocentrique au détriment du principe altruiste, la désarticulation du lien entre individu, espèce et société et la dé-moralisation qui culmine dans l'anonymat de la société de masse, le déferlement médiatique, la survalorisation de l'argent (Morin & Morin, 2004, p. 23). Si les éthiques traditionnelles sont intégrées (religion, famille, cité), l'éthique s'individualise : il parle d'auto-éthique (Morin & Morin, 2004, p. 97).

Aussi, depuis plusieurs années, nous voyons apparaître progressivement des chartes éthiques pour l'IA dans tous les domaines.

---

<sup>19</sup> Analyses de l'apprentissage

## 2. État des connaissances

---

Ces éléments contextuels nous amènent, afin de réaliser notre étude, à recenser l'état des connaissances (parfois partiel), que nous classifions selon l'IA, l'IA en éducation/formation, l'éthique, l'éthique en éducation/formation, l'éthique pour l'IA et l'éthique pour l'IA en éducation/formation, ce que l'IA apporte à l'éthique. Nous concluons ce chapitre sur la compétence en éthique de l'IA. Bien que restant partiel, cet état des connaissances va nous permettre de repérer des éléments qui vont nous servir dans la construction de notre cadre théorique, nous les avons mis en gras.

### 2.1.1. État des connaissances sur l'IA

Le dictionnaire Larousse définit l'IA comme l'« **ensemble des technologies visant à réaliser par l'informatique des tâches cognitives traditionnellement effectuées par l'humain** » (Larousse, 2023a). En 1956, Marvin Lee Minsky, scientifique américain, définit l'intelligence artificielle comme étant

*« la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains, car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique » (Définition et Histoire - Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?, s. d.).*

Nous avons répertorié de nombreux auteurs qui ont apportés leur propre définition de l'IA : (Young et al (2019) cité dans Romero et al., 2022), (Bouchut & Debois, 2023), (Merz, 2019), (Direction générale des réseaux de communication & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji, 2019), (CNIL, s. d.),...

*« Après une recension des écrits, une équipe de chercheurs interdisciplinaires présentent au moins trois définitions selon la théorie choisie pour développer l'IA. L'une met l'accent sur une **définition à partir des systèmes** qui imitent les fonctions cognitives généralement associées à des attributs humains, telles que l'apprentissage, la parole et la résolution de problèmes. Une autre définition caractérise l'IA par sa **capacité à interpréter et à apprendre de manière indépendante** à partir de données extérieures pour atteindre des résultats spécifiques par une adaptation flexible. C'est ici qu'entrent en jeu les méga données [...] qui permettent aux algorithmes de fournir d'excellentes performances dans l'exécution de diverses tâches d'analyse, de résolution de problèmes et de recommandations (véhicule autonome, robotique, programmation de circulation, etc.). Les auteurs retracent également une définition qui fait une plus grande **part à la pensée humaine et aux émotions** qui doivent être traduites par l'IA. Le fil conducteur de ces définitions est la capacité croissante des*

*machines à jouer des rôles spécifiques et à effectuer des tâches actuellement faites par l'homme sur le lieu de travail et dans la société en général* » (Bernier, 2021, p. 34-35, nous avons mis en gras).

Quelques définitions complémentaires nous semblent utiles à la compréhension de l'IA.

L'IA générative est l'IA agrémentée d'une couche explicative. Après avoir été entraînée par des algorithmes pour apprendre comme les humains (pour classer, répertorier, hiérarchiser, prédire...), cette IA est maintenant capable de « comprendre » nos demandes et d'y répondre avec du texte, des images ou de l'audio. Cette IA a permis la création de ChatGPT fin 2022.

La CNIL définit le *machine learning* (ML) comme « *un champ d'étude de l'intelligence artificielle qui vise à donner aux machines la capacité d'apprendre à partir de données, via des modèles mathématiques* » (CNIL, s. d.). Le *Machine Learning* (ML) est basé sur l'apprentissage automatique par algorithmes, il permet d'affiner ses réponses et ses champs de compétences. Le biais algorithmique est une anomalie présente à la sortie d'un algorithme d'une IA (et non une erreur).

Le *Deep Learning* (DL) ou « *apprentissage profond est un procédé d'apprentissage automatique utilisant des réseaux de neurones possédants plusieurs couches de neurones cachées. La machine est capable d'analyser des concepts avec plus de précision. Ces algorithmes possédant de très nombreux paramètres, ils demandent un nombre très important de données afin d'être entraînés* » (CNIL, s. d.). En croisant toutes les données de ses couches successives, la machine combine les savoirs pour pouvoir proposer une réponse très précise à l'utilisateur. Ce procédé a été utilisé pour développer la reconnaissance faciale et vocale, la traduction automatique, les voitures autonomes... Cela aboutit à des systèmes experts : outils capables de reproduire les mécanismes cognitifs d'un expert, dans un domaine particulier. En termes de traitement du langage naturel, l'IA est capable de traduire des textes d'une langue dans une autre, de réaliser des classifications et des regroupements et d'extraire de l'information. L'IA peut également transformer un texte en discours, ainsi qu'un discours en texte. Des applications utilisant l'IA permettent d'aider dans les activités de planification et d'optimisation. Pour des utilisations visuelles, l'IA peut reconnaître des images, les transformer en texte, et inversement transformer des textes en images.

Parmi les techniques d'apprentissage machine (*Machine Learning*), c'est celle de l'apprentissage profond (*Deep Learning*) qui paraît la plus prometteuse pour un certain nombre d'applications (dont la reconnaissance de voix ou d'images) (Conseil de l'Europe, 2023). En 2011, sont apparus des réseaux de neurones « convolutifs », bien plus évolués que les précédents. S'ils sont très gourmands en puissance de calcul, l'arrivée de processeurs graphiques en réduit les coûts, et augmente les capacités de calcul. La grandeur des bases de données permet alors des apprentissages plus fins (Portnoff & Soupizet, 2018, p. 9). Dans

les évolutions permanentes de l'IA, est apparu début 2024 le *Tiny Machine Learning*, qui pourrait faciliter la démocratisation de l'IA. Il se distingue du *Machine Learning* classique par sa capacité à fonctionner et à être intégré dans des dispositifs bien plus modestes, plus petits, ils sont plus économiques à faire fonctionner (Coirault, 2024a).

Fabienne Bouchut et François Debois distinguent deux types d'IA : « *IA Faible : réalise des tâches simples et répétitives mais peut toutefois évoluer tout en restant dans un domaine restreint ; IA Forte : capable de produire des réflexions, de comprendre un contexte et de développer ses propres raisonnements. On parle également de notion de conscience machine* » L'Annexe 9 présente le schéma de l'IA faible et de l'IA forte (Bouchut & Debois, 2023). L'IA forte a la prétention de pouvoir développer des approches imitant l'intelligence humaine, tandis que l'IA faible est centrée sur des tâches spécifiques. « *La "gestion algorithmique" est en ce sens un concept en émergence qui qualifie la gestion dans ce contexte de transition numérique en recoupant différents systèmes d'aide à la décision jusqu'à la prise de décision autonome* » (Bernier, 2021, p. 36).

Depuis 2010, les succès d'intelligence artificielle sont dus aux approches de l'apprentissage machine (ou apprentissage automatique, *Machine Learning*) et de l'apprentissage profond (*Deep Learning*), succès rendus possibles grâce à l'extraordinaire augmentation des puissances des calculs et de stockage et à la grande disponibilité des données (Big data) (Romero et al., 2021). L'Annexe 10 présente le schéma du *Deep Learning*, du *Machine Learning* et de l'IA.

Les grands modèles de langage LLM (*Large Language Models*) ont profondément transformé le domaine de l'intelligence artificielle et du traitement automatique du langage. Un LLM est un modèle d'apprentissage automatique qui a été entraîné sur de vastes ensembles de données textuelles pour comprendre et générer des textes humains. Ces modèles sont capables de saisir le contexte, le ton, les subtilités et les aspects culturels du langage. ChatGPT, développé par OpenAI, est l'un des exemples les plus connus de LLM. Il a été conçu pour accomplir une variété de tâches liées au langage, comme la traduction, la génération de texte, le résumé, la réponse aux questions, etc. Les LLM fonctionnent en prenant des séquences de texte en entrée et en générant des prédictions basées sur le contexte fourni. Pour comprendre le texte, un LLM utilise ce qu'on appelle les « masques » (*masks* en anglais) et les « jetons » (*tokens* en anglais). Pour entraîner un LLM, on utilise des techniques d'apprentissage supervisé ou non supervisé sur de vastes ensembles de données textuelles. Durant l'apprentissage, le modèle essaie de prédire le prochain mot ou caractère dans une séquence, en se basant sur les mots précédents. Ce processus permet au modèle de comprendre les modèles de phrases, les significations et les relations entre les mots. Les LLM sont utilisés dans diverses applications liées au langage. Ils peuvent traduire des textes d'une langue à une autre avec une précision impressionnante. Ils peuvent générer des articles de

blog, des résumés ou des descriptions de produits en se basant sur un ensemble de mots clés ou sur un texte d'entrée. Les LLM peuvent fournir des réponses précises à des questions complexes en se basant sur les informations disponibles dans les textes d'entrée. Ils peuvent aussi fonctionner comme des robots conversationnels pour aider les utilisateurs dans diverses tâches, comme la prise de notes, la recherche d'informations ou la planification d'événements. Les LLM sont coûteux en termes de ressources de calcul, ce qui rend difficile leur déploiement et leur utilisation à grande échelle. L'entraînement des LLM consomme une quantité importante d'énergie, ce qui a un impact environnemental non négligeable. Les LLM, étant entraînés sur de vastes ensembles de données, peuvent hériter des biais et des stéréotypes qui peuvent être présents dans les données d'entraînement. Enfin, les LLM sont capables de générer des textes hautement convaincants, ce qui soulève des questions d'éthique et de responsabilité, notamment en ce qui concerne la désinformation, la manipulation et l'usurpation d'identité (PandIA, 2023). C'est grâce aux LLM que l'IA peut converser avec nous (bien saisir nos questions et y apporter une réponse intelligible). Ils comprennent les relations entre les mots d'une phrase, entre plusieurs phrases, mais aussi la grammaire et la langue utilisée. Aujourd'hui, il existe de nombreux « grands modèles de langage », une poignée se fait vraiment la course, dont le plus performant est sans doute celui utilisé pour ChatGPT.

L'IA générative est obligée de donner une réponse, aussi absurde soit-elle. Ainsi certaines tournures de questions peuvent la piéger. A minima 3 % des réponses de la quatrième version de ChatGPT sont erronées<sup>20</sup>. C'est ce qu'on appelle une hallucination.

Il est de notoriété publique que les humains montrent davantage de bonne volonté au moment d'aider leurs semblables lorsqu'on le leur demande gentiment. Mais ce qui est plus étonnant, c'est qu'on observe une tendance comparable chez les chatbots dopés à l'IA comme ChatGPT (Gautherie, 2024).

L'IA n'explique pas (encore) les causalités, et le recueil, le traitement des data ne peuvent être objectifs. Pour le moment l'IA n'a aucune capacité d'explication des causes de ce qu'elle observe. L'apprentissage profond ne détecte que des corrélations et il y a une connaissance implicite cachée derrière la formulation des données que l'on utilise, autrement dit, des dogmes que l'on entre, par-devers soi, dans les machines. « *L'IA n'étant pas objective, elle ne retire pas sa responsabilité au décideur humain* » (Portnoff & Soupizet, 2018, p. 10).

*« Jean-Gabriel Ganascia répertorie cinq séries de fonctions cognitives que l'IA cherche à remplir. Des fonctions réceptives permettent d'extraire des informations d'images, de paroles, de textes ou de messages en format numérique. Des fonctions de mémorisation ouvrent la voie à la représentation des connaissances et à leur extraction*

---

<sup>20</sup> Certains se sont amusés à lui demander qui a survécu au naufrage du Titanic ou avec qui, entre une carotte ou un brocoli, Harry Potter a fait équipe dans le dernier opus... Les réponses sont tout bonnement hallucinantes.

*avec l'apprentissage. Des imitations du raisonnement donnent accès à l'inférence et au retour d'expérience. Des fonctions expressives permettent de communiquer en langage naturel, ou en interface machine, ou encore par des interfaces biologiques couplant ordinateur et cerveau ou système nerveux. Enfin, l'IA englobe des fonctions exécutives, exploitables pour doter les machines d'une autonomie de mouvement ou d'action, par exemple pour aider les décisions humaines et la planification des tâches. Cet ensemble de facultés inscrit la révolution numérique, incluant les capacités de l'IA, dans la ligne des grandes révolutions techniques dont l'impact sur les sociétés humaines a été majeur » (Portnoff & Soupizet, 2018, p. 9-10).*

Cinq compétences humaines ne semblent pas pouvoir être remplacées par l'IA : l'intelligence émotionnelle, capacité à comprendre, à gérer et à interpréter les émotions, tant les siennes que celles des autres, qui joue un rôle central dans les relations interpersonnelles, l'empathie et la communication efficace ; la créativité et l'innovation, capacité de l'esprit humain à imaginer, à s'exprimer artistiquement et à synthétiser des idées disparates ; la pensée critique et la résolution de problèmes complexes ; l'éthique et le jugement moral, avec exploration des dilemmes éthiques et la prise de décisions basées sur les valeurs et les principes ; les compétences interpersonnelles et la construction de relations, qui englobent l'écoute active, la résolution de conflits, la négociation et le travail d'équipe (Jobillico, 2023). Bien que l'IA progresse à une vitesse impressionnante, certaines compétences restent hors de sa portée. Dans un monde où l'automatisation gagne du terrain, certaines capacités humaines restent irremplaçables, à ce jour.

Tout récemment, Yann LeCun, chef scientifique de Meta AI, annonce, suite à des recherches, que l'avenir n'est pas dans les LLM, mais dans l'IA « *guidée par les objectifs* ». « *L'objectif est de rendre les machines capables de comprendre le monde, se souvenir, raisonner et planifier. Quatre choses que les LLM sont incapables de faire* » (Clapaud, 2024).

### **2.1.2. État des connaissances sur l'IA en éducation-formation**

Nous avons cherché à savoir comment l'IA est utilisée en formation/éducation. Bien que l'IA existe depuis plus de 30 ans, « *les éducateurs ne savent toujours comment en tirer un avantage pédagogique à plus grande échelle, ni comment elle peut réellement avoir un impact significatif sur l'enseignement et l'apprentissage dans l'enseignement supérieur* » (revu par Zawacki-Richter et al., 2019, p. 1, traduction personnelle). Les auteurs ont étudié 2656 publications et 146 articles ont participé à la synthèse finale : les quatre domaines d'application de l'IA en éducation sont : **profilage et prévision ; évaluation ; systèmes adaptatifs et personnalisation, et enfin systèmes de tutorat intelligents** (revu par Zawacki-Richter et al., 2019, p. 1, traduction personnelle, nous avons mis en gras). Il en ressort également « *l'absence presque totale de réflexion critique sur les défis et les risques* », un « **faible**

**lien avec les perspectives pédagogiques théoriques** » et la « *nécessité d'explorer davantage les approches éthiques et éducatives* » (Zawacki-Richter et al., 2019, p. 1, traduction personnelle, nous avons mis en gras).

Nous avons également recherché les usages existants. Sous l'égide du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, le Groupe de Travail numérique « *Renouvellement des pratiques numériques et usages créatifs du numérique et IA* », piloté par Margarida Roméro et composé de nombreux chercheurs universitaires et enseignants, a publié en 2023 un livre blanc, intitulé « *Enseigner et apprendre à l'ère de l'IA : acculturation, intégration et usages créatifs* » (Romero et al., 2023). Ce livre blanc a l'ambition de livrer un éclairage scientifique sur les outils et modèles d'apprentissage automatique, à la fois supports pédagogiques et outils expérimentaux permettant d'approfondir notre compréhension du fonctionnement de l'apprentissage humain (Romero et al., 2023).

### 2.1.3. État partiel des connaissances sur l'éthique

#### 2.1.3.1. Qu'est-ce que l'éthique ?

Étymologiquement, le terme éthique vient du grec « *ethe* » qui signifie mœurs, coutumes, règles de vie. Le dictionnaire Larousse définit l'éthique comme la « *partie de la philosophie qui envisage les fondements de la morale* » et comme l'« *ensemble des principes moraux qui sont à la base de la conduite de quelqu'un* » (Larousse, 2023b). L'Académie française définit l'éthique comme la « *réflexion relative aux conduites humaines et aux valeurs qui les fondent, menée en vue d'établir une doctrine, une science de la morale* » (Rogliano, 2022, p. 12).

Le Groupe d'Expert de Haut Niveau sur l'IA (GEHN IA) de l'Union Européenne décrit quatre domaines de recherche : « la méta-éthique, qui concerne principalement la signification et la référence d'un énoncé normatif, et la question de savoir comment leurs valeurs de vérité peuvent être déterminées » ; « l'éthique normative, les moyens pratiques de déterminer une conduite morale, en examinant les normes applicables aux bonnes et mauvaises actions et en attribuant une valeur aux actions spécifiques » ; « l'éthique descriptive, visant une analyse empirique des comportements moraux et croyances morales des personnes » et « l'éthique appliquée, qui concerne ce que nous sommes obligés de (ou autorisés à faire dans une situation spécifique (souvent une première) ou dans un domaine particulier de possibilités d'action (souvent sans précédent) ». « *L'éthique en matière d'IA est en général considérée comme un exemple de l'éthique appliquée et se concentre sur les questions normatives soulevées par la conception, la mise au point, la mise en œuvre et l'utilisation de l'IA* » (Direction générale des réseaux de communication & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji, 2019, p. 49, nous avons souligné). L'éthique de l'IA est une éthique

appliquée à l'IA, et le travail réalisé par la Commission de l'éthique en science et en technologie entre dans un champ que se partagent plusieurs disciplines (médecins, juristes, biologistes, philosophes, théologiens, gestionnaires...); il ne porte pas sur les fondements de la morale, mais sur des situations concrètes soulevant des enjeux éthiques; l'accent est mis sur des prises de décision (forme et processus décisionnel; valeurs et principes en jeu) (Commission de l'éthique en science et en technologie, 2023). Notre étude entre dans le champ de l'éthique appliquée aux usages de l'IA par les formateurs IBODE.

Pour Ogien (2007), la notion d'éthique coordonne trois dimensions: « **(1) la définition d'un sens qui apparaît éclairant pour l'action; (2) le choix de valeurs considérées comme bonnes; (3) la formulation de principes et de règles** » (Ménissier, 2023, nous avons mis en gras). L'évaluation produite sous ces trois angles engendre prise de décision ou action.

La déclaration de Montréal précise que « **l'éthique est une réflexion sur les valeurs et les principes qui sous-tendent nos décisions et nos actions, quand elles affectent les intérêts légitimes d'autrui** ». Le débat pour s'entendre sur les intérêts légitimes des personnes est précisément éthique. « **Le domaine de l'éthique ne porte donc pas sur ce que l'on peut faire, mais en général, sur ce que l'on doit faire, ou devrait faire** ». Et « **il faut examiner les conséquences aussi de chaque option, se demander si elles sont importantes, pourquoi elles le sont. Il faut aussi réfléchir aux objectifs qui ont de la valeur. Il faut enfin se donner une règle, un principe moral** » (Dilhac et al., 2018, p. 43, nous avons mis en gras).

Edgar Morin parle d'une « **double et antagoniste nécessité du risque et de la précaution** » (Morin & Morin, 2004, p. 42, nous avons mis en gras), mais également de l'« **incertitude dans la relation entre la fin et les moyens** » (Morin & Morin, 2004, p. 43, nous avons mis en gras). Ainsi, « *nulle action n'est donc assurée d'œuvrer dans le sens de son intention* » et « *le problème éthique surgit lorsque deux devoirs antagonistes s'imposent* » (Morin & Morin, 2004, p. 46).

S'il est plusieurs approches possibles de l'éthique (légaliste, axiologique, personnaliste ou humaniste), « *le mot "éthique", pour sa part, désigne ou connote une approche: théorique (c'est-à-dire privilégiant la réflexion sur les fondements); séculière (c'est-à-dire sans référence à une religion); ouverte (c'est-à-dire nouvelle et prospective)* » (Durand, 1994, p. 469).

Les auteurs explicitent et structurent la morale ou l'éthique en des termes variés, délimitant ainsi des grands courants ou des grandes théories éthiques (Durand, 1994, p. 470-471). « **L'éthique questionne là où la morale répond. Son domaine est le questionnement et la délibération sur ce qu'il est juste et bon de faire, l'interrogation sur le sens et la valeur de nos actions, la clarification sur ce qui est jugé bon de faire** » (Pachod, 2007, p. 43, nous avons mis en gras). L'éthique est une recherche. « *Cette recherche est celle d'un je, non*

*d'un on. Comme rapport à soi-même, l'éthique établit le sujet de sa dimension de liberté et de capacité de choix entre plusieurs possibles, dans la prise de risque de responsabilité »* (Pachod, 2007, p. 45).

### **2.1.3.2. Les théories et conceptions de l'éthique**

Nous aborderons dans un premier temps l'éthique normative<sup>21</sup> ou substantielle : les traditions monistes abordent l'éthique de la vertu, l'éthique déontologique et l'utilitarisme / conséquentialisme.

#### **2.1.3.2.1. Ontologisme et eudémonisme – éthique de la vertu**

L'éthique de la vertu est une description d'une façon de penser l'éthique qui met l'accent sur le caractère et la motivation qui conduisent à choisir ces actions. La bonne action dans une situation est définie comme celle qu'une personne vertueuse prendrait dans une telle situation (Hirsch, 2010, p. 121-131). Selon l'éthique de la vertu, il n'est pas seulement important de faire ce qui est juste, mais il faut avoir **la bonne disposition, la motivation et la maîtrise de ses émotions** pour être une bonne personne qui fait ce qu'il faut (Hirsch, 2010, p. 121-131). L'éthique de la vertu, en tant que théorie éthique inspirante s'éloigne du contexte juridique et englobe à la fois l'importance de **la spiritualité et la valeur de la communauté**. La vertu *« est en quelque sorte une “capacité à faire le bien”, enracinée dans la volonté »* (Boily, 2021, p. 89). *« Ce qui distingue l'éthique de la vertu des autres théories éthiques, c'est qu'elle concerne moins ce qu'il faudrait faire (l'action, la procédure), que ce qu'il faudrait être (l'agent) »* (Boily, 2021, p. 89). Pour Büchler, *« le bonheur est un concept central dans l'éthique des vertus, simplement parce qu'une forte majorité des théories qui s'y reconnaissent sont dites eudaimonistes (ou eudémonistes), c'est-à-dire qu'elles considèrent que le bonheur est le but ultime des êtres humains. »* La vertu comme disposition à bien agir. La bonne action comme combinaison d'une bonne manière d'agir et d'une bonne raison d'agir. Le bonheur vrai comme conséquence de la vertu (Büchler, 2014, p. 54). *« La spécificité de l'éthique des vertus repose sur le fait que la justification de l'action ne repose pas sur des normes et principes (qui sont autres que le sujet), ni sur des conséquences (qui sont autres que le sujet), mais sur le sujet lui-même »* (Deslandes, 2010, p. 104, cité dans Guéry, 2016, p. 4).

Concernant **l'éthique du jugement prudentiel**, si Aristote définit la prudence comme une *« disposition pratique accompagnée de règles vraies concernant ce qui est bon et mauvais pour l'homme »* comme recherche de la vérité et *« exigeant la détermination d'un juste milieu entre deux extrêmes »*, la *phronesis* a pour tâche de diriger l'action et de la rendre éthique, vertu du risque, de l'initiative personnelle. L'initiative est soumise à la réflexion, à la délibération, dans l'indécis, l'incertain, l'indéterminé : *« un acte libre parce que décidé, un acte*

---

<sup>21</sup> Le terme « normatif » prend sa racine dans le terme latin *norma*, qui veut dire équerre. Il se rapproche donc du terme « règle », qui dérive du latin *regula*, un terme désignant la règle à mesurer et à dessiner.

décidé parce que libre ». « Cette délibération est clôturée par la décision et le passage à l'acte qui relèvent du jugement prudentiel » (Pachod, 2007, p. 122-123).

Enfin, concernant la délibération éthique, Mahieu donne une place prépondérante au « **jugement individuel** » en situation (Mahieu, 2012, p. 48, nous avons mis en gras). « [...] le processus délibératif a besoin d'être construit, alimenté et animé ; il ne peut démarrer à partir de la feuille blanche » (Mahieu, 2012, p. 56).

**En synthèse, dans l'éthique de la vertu, une personne doit accomplir une action si et seulement si cette action est celle qu'accomplirait un agent vertueux dans ces circonstances.**

#### **2.1.3.2.2. Déontologisme – éthique du devoir**

Pour le philosophe Emmanuel Kant, l'éthique est définie par le devoir. Il cherchait à utiliser la raison pour élaborer un ensemble cohérent et non prépondérant de règles morales qui seraient universelles et contraignantes pour toutes les créatures rationnelles - une loi morale suprême (Kant et al., 2003). Sa théorie comporte un seul principe qui est l'impératif catégorique de Kant, décrit selon trois formules : « *Agis uniquement d'après la maxime qui fait que tu peux vouloir en même temps qu'elle devienne une loi universelle* », « *Agis comme si la maxime de ton action devait être érigée par ta volonté en loi universelle de la nature* » et « *Agis de telle sorte que tu traites l'humanité aussi bien dans ta personne que dans la personne de tout autre toujours comme une fin et jamais simplement comme un moyen* » (Kant et al., 2003).

**En synthèse, dans l'approche déontologique, une personne doit accomplir une action si et seulement si cette action est requise par des principes moraux absolus, qui s'appliquent quelles que soient les conséquences.**

*« Les verbatim sélectionnés pour entrer dans la dimension déontologiste répondent donc au critère suivant : les verbatim qui portent le champ lexical du devoir, de l'obligation, des règles, du rôle. Les expressions telles que : "il faut", "c'est à moi/toi/lui de...", "C'est important de...", "Je crois beaucoup à...", ainsi que les volontés exprimées sans justification. Il est primordial de savoir que la seule présence de ces expressions dans le texte ne justifie pas leur entrée dans la grille d'analyse. Le contexte joue un rôle clé dans le caractère déontologiste d'une expression, notamment pour comprendre le "il faut", qui peut traduire également d'autres conceptions (fatalité, conditions) » (Guéry, 2016, p. 4).*

#### **2.1.3.2.3. Conséquentialisme, utilitarisme**

*« Le conséquentialisme repose sur ce qui semble être un truisme, [...] ce que la morale nous demande tout simplement, c'est d'essayer de faire le plus de bien ou le moins de mal*

possible » (Ogien & Tappolet, 2008, p. 155). Ogien et Tappolet écrivent au sujet des intentions morales sous-jacentes : « *que le monde soit le meilleur possible* », et que l'on doit « *aboutir aux meilleurs résultats de ce point de vue, quel que soit le prix personnel à payer* », et a contrario « *il y a des choses à ne pas faire quel que soit le bien qui en résulterait* » (Ogien & Tappolet, 2008, p. 12). Conséquentialisme et déontologie peuvent s'accorder sur les valeurs tout en s'opposant sur les normes. La distinction entre le conséquentialisme et la déontologie devrait donc se faire au niveau des normes et non des valeurs.

« *Dans la littérature récente, l'argument principal en faveur du conséquentialisme dit que cette conception est structurellement identique à **la théorie du choix rationnel, laquelle est supposée définir la rationalité individuelle**. Selon la théorie du choix rationnel, un agent est rationnel si et seulement il maximise son utilité attendue* » (Ogien & Tappolet, 2008, p. 156, nous avons mis en gras).

L'école utilitariste structure la morale plutôt autour des concepts d'utilité, d'intérêt, de conséquences de l'action. Pour les tenants de ce courant, le bien et le mal ne sont pas dans les choses, il n'y a pas d'actions intrinsèques bonnes ou mauvaises. Toute la moralité tient dans les conséquences. La fin justifie les moyens. Les pères de l'utilitarisme sont Jeremy Bentham (Bentham, 1789) et John Stuart Mill (Mill et al., 2009) et ils fondent la prise de décision éthique sur l'analyse des conséquences des différents choix ou actes. L'action juste est celle qui produit les meilleurs résultats. L'utilitarisme retient « l'utilité » comme unité de mesure et définit ce principe comme « **le plus grand bien pour le plus grand nombre** » (Bentham, 1789, nous avons mis en gras). Cependant, pour Mill, le plaisir et la douleur sont toujours fondamentaux à sa compréhension du bonheur et sa conception de l'utilité est toujours **l'équilibre entre le plaisir et la douleur** (Mill et al., 2009, nous avons mis en gras). « **Les évaluations morales portent donc sur les conséquences des actions ou des décisions de l'agent** » (Boily, 2021, p. 100, nous avons mis en gras). En cas de dilemmes éthiques, « *les compromis seront acceptables parce que, en optant pour la décision qui maximiserait l'utilité, l'agent garde pour ainsi dire "les mains propres"* » (Boily, 2021, p. 107).

**En synthèse, dans l'approche conséquentialiste, une personne doit accomplir une action si et seulement si cette action promeut le bien.**

« *Pour ce qui est du conséquentialisme, les verbatim classés dans cette dimension de notre grille répondent au critère suivant. Il s'agit de tous les verbatim qui en appellent à la conséquence pour justifier une action ou bien qui révèlent un calcul de maximisation coût/conséquence pour l'acteur et/ou pour le collectif : "Si on veut B, il faut faire A". "Il faut A pour avoir B". Une action est légitime quand ses conséquences sont positives (ou plus positives qu'une autre, ou positives pour le plus grand nombre, ou positives pour les personnes importantes, parmi lesquelles on peut trouver parfois en premier lieu celui qui pose l'action)* » (Guéry, 2016, p. 4).

#### 2.1.3.2.4. Axiologisme et pluralisme des valeurs

Les valeurs, c'est ce qui est considéré comme « valable » à nos yeux, et c'est parce que nous les considérons comme telles que les valeurs sont objets de désir, de mobilisation, ce sont elles qui guident notre action. Pierre-André Dupuis précise que les valeurs « *ne sont pas seulement des préférences, ou même ce que nous considérons comme digne d'estime, mais ce à quoi nous tenons vraiment, ce qui vaut la peine, [...] c'est-à-dire ce qui s'atteste dans des engagements* » (Dupuis, 2003, p. 34). Ceux qui privilégient une approche axiologique (Lavelle, Le Senne) s'attachent d'abord à inventorier les valeurs, les décrire, les hiérarchiser, les fonder. Dans un deuxième temps, ils s'efforcent d'examiner comment ces valeurs peuvent se traduire dans les situations variées et compliquées de la vie concrète. Le pluralisme des valeurs sera alors la croyance selon laquelle la vie bonne exige la réalisation de types de valeurs, radicalement différentes, et que bon nombre de celles-ci sont conflictuelles et ne peuvent être réalisées en même temps. Vivre une vie bonne demande d'arriver à établir un « *ordre cohérent de valeurs plurielles et conflictuelles, mais des ordres cohérents sont eux-mêmes pluriels et conflictuels* » (Kekes, 1996). Philippe Meirieu fait la distinction entre « *valeurs déclarées* » et « *valeurs concrètes* », c'est-à-dire celles qui sont attestées dans la pratique elle-même, celles qui ont un pouvoir mobilisateur pour la pratique elle-même. Une autre distinction a cours dans les sciences de l'éducation entre les valeurs implicites et explicites (Favre et al., 2008) qui fait dire à certains qu'on ne peut les atteindre que par inférence (Bréchon, 2019 dans Meirieu, 2007) à l'occasion de choix (Lavelle, 1955 dans Meirieu, 2007). Contrairement aux normes, les valeurs sont graduées, c'est-à-dire qu'elles existent sur le mode du « plus ou moins » plutôt que du « tout ou rien » (Meirieu, 2007).

Cela nous amène à rechercher ce que sont les valeurs. Schwartz (2006) présente une théorie qui traite des valeurs de base que les individus reconnaissent comme telles dans toutes les cultures. Elle identifie dix valeurs de base, différentes en termes de motivations, et décrit la dynamique des oppositions et des compatibilités entre elles. « Les personnes et les groupes ont différentes "hiérarchies" ou "priorités" de valeurs » (p.930). Schwartz a recensé dans les écrits les six caractéristiques principales des valeurs : les valeurs sont des croyances associées aux affects, elles ont trait à des objectifs désirables qui motivent l'action, elles transcendent les actions et les situations spécifiques, elles servent d'étalon ou de critères, elles sont classées par ordre d'importance et l'importance relative de multiples valeurs guide l'action. Les dix valeurs de base sont l'autonomie, la stimulation, l'hédonisme, la réussite, le pouvoir, la sécurité, la conformité, la tradition, la bienveillance et l'universalisme. La théorie décrit entre ces valeurs des relations de compatibilité et d'antagonisme. Deux grandes dimensions structurent ces relations : une dimension oppose l'ouverture au changement et la continuité, l'autre oppose l'affirmation de soi au dépassement de soi. Les valeurs peuvent être mesurées par le « *questionnaire des valeurs de Schwartz* » ou par le questionnaire des valeurs

par portrait. Son étude a montré les causes de différences de valeurs interindividuelles (âge et cycle de vie, sexe, niveau d'éducation, revenus). Les valeurs influencent le comportement, si elles sont activées, elles sont source de motivation, elles influencent l'attention, la perception et l'interprétation des situations et donc sur la programmation d'action (Schwartz, 2006).

#### 2.1.3.2.5. Personnalisme-Humanisme

Plusieurs courants de pensée, enfin, se rencontrent en mettant au cœur même de leur recherche morale, la personne humaine. L'objectif de l'éthique, c'est le **respect, la protection, la promotion de la personne humaine** : non seulement des personnes concrètes, existantes, mais encore de la personne, de ce qui en constitue la nature, les éléments, la valeur, la dignité. Certains s'expriment un peu différemment en parlant du respect de l'homme: de tout l'homme (corps, cœur et esprit) et de tous les hommes (indépendamment de leur contrée, race, sexe, religion).

#### 2.1.3.2.6. Éthique de conviction

L'éthique de la conviction s'appuie sur **ce que l'on croit profondément pour prendre un engagement** : choix de l'extrême, de la non-négociation, en opposition avec la réalité et au monde des autres (Pachod, 2007, p. 70). C'est une éthique qui comporte des exigences paradoxales et qui, lorsqu'on s'en réclame, peut mener tout autant à des actions positives que négatives, selon l'idéal qui lui sert de fondement, et l'usage que l'on peut en faire (Fortin & Parent, 2004).

#### 2.1.3.2.7. Éthique de la responsabilité

« *L'éthique de la responsabilité privilégie le monde extérieur tel qu'il est, valorise le contexte et non les convictions* » (Pachod, 2007, p. 71). **Savoir faire taire ses convictions, pour accomplir son devoir, et assumer les conséquences de ses actions, de ses choix** relève de l'éthique de la responsabilité. Ainsi chaque action relève d'un équilibre entre les éthiques de la conviction et de la responsabilité.

« *La conscience de responsabilité est le propre d'un individu-sujet doté d'**autonomie** (dépendante comme toute autonomie). La responsabilité a toutefois besoin d'être irriguée par le sentiment de **solidarité**, c'est-à-dire d'**appartenance à une communauté**. Il nous faut assumer à la fois notre responsabilité pour notre propre vie (ne pas laisser forces ou mécanismes anonymes prendre en charge notre destin) et notre responsabilité à l'égard d'autrui* » (Morin & Morin, 2004, p. 109-110, nous avons mis en gras).

« *L'être humain mû par l'éthique de la responsabilité estime que les conséquences sont imputables à sa propre action pour autant qu'il aura pu les prévoir. Quand il doit prendre une décision, il **anticipe le plus possible tous les résultats probables**. Il est donc fondamentalement "politique", sachant que le mieux est souvent l'ennemi du bien. Quand il prend une décision, il **tient compte du contexte** afin que les conséquences de*

ses actions soient les plus heureuses possibles pour le plus grand nombre de personnes possible. L'être humain qui s'inspire de cette éthique devra donc savoir arbitrer entre les différentes responsabilités qui lui incombent. Dans des cas plus difficiles, il doit savoir procéder à une certaine **hiérarchie des responsabilités**, ce qui ne va pas sans soulever parfois plusieurs questions qui conduisent à des décisions dramatiques et difficiles à assumer » (Fortin & Parent, 2004, nous avons mis en gras).

#### 2.1.3.2.8. Éthique de la discussion

L'éthique de la conviction doit laisser la place à l'éthique de la discussion, permettant des « concessions », pour des « normes acceptables par tous ». Elle valorise l'autonomie et l'altérité. « Selon Habermas, il est essentiel que les êtres humains puissent échanger des arguments rationnels concernant leurs intérêts dans un **espace public de libre discussion** ». Chacun est autonome, doué de raison, peut donner son avis, sans pression quelconque. « *Seule est acceptable la force de l'argumentation* ». Le consensus ne peut naître que sur la base « **d'intérêts universalisables, c'est-à-dire d'intérêts qui sont passés au crible de la raison critique** ». Cette éthique mène à un « **compromis acceptable pour tous les participants et justifiable rationnellement, en dehors de toute manipulation possible** » (Fortin & Parent, 2004, nous avons mis en gras).

#### 2.1.3.2.9. Éthique de la compréhension

« Si pendant longtemps distinction fut faite entre morale objective (construite par la raison droite, par les "autorités", voire la volonté de Dieu) et morale subjective (travail de réflexion et de compréhension de chaque individu), c'est de moins en moins le cas chez nos contemporains. En effet, la première est appelée par la réalité, donc toujours changeante, toujours objet de recherche et la seconde renvoie à l'effort de compréhension. Au fond, la morale objective est une sorte de concept vide désignant le but visé et invitant chacun à sortir de sa subjectivité (de sa vision forcément partielle et partielle des choses) pour mieux déceler les exigences du réel toujours changeant, évolutif » (Durand, 1994, p. 478-479).

L'éthique de la compréhension passe par la « **compréhension objective, comme explication, et la compréhension subjective, de sujet à sujet, mais surtout avec « une dialogique objectif-subjectif, car la compréhension ne doit être ni aveugle ni déshumanisée** ». Elle vise la compréhension de la complexité : les contextes, comprendre l'incompréhension (Morin & Morin, 2004, p. 125-139, nous avons mis en gras).

#### 2.1.3.3. Éthique et religion

Selon Durand, « *il est normal que le croyant s'efforce de faire l'unité dans sa vie entre sa foi et sa pratique* ». Mais l'organisation des morales nécessite-t-elle un fondement, religieux ou autre ? (Durand, 1994, p. 472, nous avons mis en gras).

#### 2.1.3.4. Éthique située

En 2022, Manuel Zacklad et Antoinette Rouvroy préconisent une approche pragmatique qu'ils nomment l'éthique située.

*« Les technologies ne sont pas des faits inéluctables dont il faut étudier les impacts en faisant appel à des principes moraux qui s'imposent de l'extérieur. Au contraire, l'émergence d'un problème éthique suscité par une nouvelle technologie invite à remettre en cause ses présupposés scientifiques, techniques, économiques, etc. généralement considérés comme acquis, pour les examiner sous un angle pluridisciplinaire et orienter les développements technologiques de manière différente. La réorientation ne vient pas d'une contrainte morale externe, elle est issue d'éclairages scientifiques et politiques nouveaux qui remettent en cause certaines croyances et suggèrent d'autres pistes de recherche et de développement »* (Zacklad & Rouvroy, 2022).

#### 2.1.3.5. Spécificités de l'éthique

L'éthique passe par une *« interrogation de la conscience de l'individu-sujet, et sa capacité tant de délibération que de choix »* (Bourgeault, 2004, p. 3). Il s'agit d'un *« passage, à travers l'interrogation et le débat, de la soumission aux règles établies à l'autonomie responsable »* (Bourgeault, 2004, p. 4). La décision éthique prend en compte la norme et le respect de la personne (Pachod, 2007, p. 49). Ricœur parle de *« sagesse pratique qui renvoie à ce qui, dans la visée éthique, est le plus attentif à la singularité des situations »* (Pachod, 2007, p. 61, nous avons mis en gras). Pour Durand, *« la morale ne consiste pas à appliquer mécaniquement les principes [...], mais à être en questionnement, en cheminement »* (Durand, 1994, p. 473, nous avons mis en gras). Si *« d'un côté il y a l'idéal, les valeurs, les principes ; de l'autre, le sujet en situation se demandant comment s'approcher de l'idéal, s'approprier les valeurs, appliquer les principes, dans la situation où il est et qui appelle une décision »*. Mais *« le sujet peut se demander quel est l'idéal humain, quelles sont ou que signifient les valeurs, quelle est la pertinence des principes (sous-entendu: y a-t-il des objectifs, des principes ou des compréhensions de valeurs qui peuvent ou doivent changer ? »* (Durand, 1994, p. 474). Ainsi, Durand propose un schéma suivant à trois étages :

*« Valeurs... qui sont de l'ordre de l'Être et du Bien, qui indiquent des idéaux à poursuivre. Exemples : autonomie, vie et santé, justice.*

*Principes... qui donnent des grandes orientations à l'action, qui fixent des attitudes. Exemples : autodétermination, respect de la vie, rendre à chacun son dû.*

*Règles... qui déterminent l'action, qui encadrent la décision. Exemples : consentement libre et éclairé, prendre les "moyens proportionnés", respect des contrats » (G. Durand, 1994, p. 475).*

Si en éthique philosophique la méthode est primordiale, méthode déductive et méthode inductive « *restent partielles et se complètent* » impliquant un « *va-et-vient constant entre les deux pôles : le réel et les principes* » (Durand, 1994, p. 476-477). Enfin, Durand évoque la possibilité de référence à des choix individuels (micro-éthique) ou à des décisions interpersonnelles (macro-éthique), pour une double perspective : individuelle et sociale (Durand, 1994, p. 478).

« *L'éthique en milieu de travail peut se définir comme : le niveau de développement moral de l'acteur organisationnel qui, en lien avec ses croyances individuelles, guide ses comportements teintés de justice et/ou de sollicitude dans son milieu de travail* » (Ménard, 2004, p. 1). Nous avons alors recherché comment se développait le jugement moral. Jean Piaget décrit une conception du développement moral chez l'enfant (Piaget, 1932). Dans les années 1970, la théorie du développement moral de Lawrence Kohlberg décrit plusieurs niveaux : « *le premier niveau est celui d'une moralité « pré-conventionnelle* », où la personne se décide en fonction de ses intérêts personnels et des risques encourus » ; « *le second niveau correspond à la logique du groupe qui prédomine et la morale devient « conventionnelle* ». « *Le troisième niveau – « post-conventionnel* – relativise la référence aux normes collectives ». La progression séquentielle n'est pas forcément linéaire et elle n'aboutit pas obligatoirement au niveau post-conventionnel. En effet, des études ont régulièrement montré la faible fréquence des stades 5 et 6 dans la population générale, avec une influence probable du niveau éducatif sur leur émergence. Un système de stades indique un cheminement nécessaire (Lehalle et al., 2004, p. 2-3, nous avons mis en gras). Il existe cependant des variabilités intra-individuelles (fluctuation aléatoire des réponses, liées au contexte) et des variabilités inter-individuelles, parmi lesquelles Gilligan (1977) a envisagé celle de la différence entre les sexes : « *les critères du système de stades de Kohlberg seraient biaisés en faveur des représentations masculines puisque la valorisation des critères de justice (stade 4) vient après celle des critères interpersonnels (stade 3)* » (Lehalle et al., 2004, p. 8). « *Les corrélations entre le niveau éducatif et le jugement moral sont bien connues depuis longtemps [...]. En ce qui concerne les interactions entre pairs, l'idée de leur influence globalement positive avait déjà été soulignée par Piaget (1932/1978)* » (Lehalle et al., 2004, p. 9).

Finalement, les auteurs tentent de déduire les déterminants possibles de l'évolution morale chez l'adolescent, dans le cadre d'un « *constructivisme dynamique* ». Ils proposent tout d'abord de dépasser l'ancrage dans des contextes ; l'évaluation spécifique des éléments de la situation induit décision et jugement (traitement local) ou bien la situation est traitée

comme un exemple d'une catégorie de situations plus larges (traitement abstrait) (Lehalle et al., 2004, p. 15). Ils proposent également d'expérimenter le fonctionnement des groupes d'appartenance, en référence aux expériences de Piaget : « *l'évolution morale progresse de l'hétéronomie à l'autonomie* ». « *L'hétéronomie désigne le fait que les normes s'imposent à l'individu "de l'extérieur", c'est-à-dire en provenant des figures d'autorité* ». « *À l'inverse, l'autonomie signifie non seulement que l'individu s'est construit des repères normatifs, mais aussi que les groupes décident de leur propre fonctionnement en se fixant leurs propres normes* » (Lehalle et al., 2004, p. 17). Expérimenter la diversité culturelle et sociale est la proposition suivante, comme « *expérience de l'altérité* », pouvant faire évoluer les cadres de références individuels (Lehalle et al., 2004, p. 18).

Au cours d'une recherche sur l'intention d'agir de façon éthique, Johnson et Coyle, de l'Université du Texas, cartographient la prise de décision éthique en 4 composantes : **la reconnaissance (ou la prise de conscience), le jugement, l'intention, la décision finale et l'action (ou le comportement)** (Johnson & Coyle, 2012).



#### 2.1.4. État partiel des connaissances sur l'éthique en éducation/formation

En éducation/formation, les questionnements éthiques sont nombreux et parfois complexes. Terme emprunté à Pachod, parlant du métier de pédagogue ou d'enseignant, la notion d'« *éthique de l'impossible consenti* » se réfère à la **complexité d'un monde à habiter**, fait de démarches relationnelles, ainsi que de contradictions assumées, comme lien entre l'unité et la multiplicité. La complexité se retrouve aussi dans l'action du pédagogue, **qui demande choix et décisions, contrôles, corrections et imprévus**. L'on y retrouve l'écologie de l'action de Morin, avec plusieurs principes d'incertitudes : double nécessité du risque et de la précaution, boucle moyens-fins, boucle action-contexte.

« *L'imprédictibilité incorpore le message d'Euripide : s'attendre à l'inattendu et "nulle action n'est assurée d'œuvrer dans le sens de son intention". Face à cette incertitude, l'homo complexus bipolarisé, sapiens et demens (rationnel et délirant), faber et ludens (travailleur et joueur), empiricus et imaginarius (empirique et imaginaire), economicus et consumans (économique et dilapidateur), prosaïcus et poetic (prosaïque et poétique) va faire œuvre de parti pascalien et de stratégie prévalent sur le programme* » (Pachod, 2007, p. 124-125).

Le formateur oscille dans la contradiction entre un apprenant qu'il a pour mission de former, instrumenter, et un apprenant déjà constitué, « *une liberté que l'on ne peut que susciter* » (Meirieu, 1995, p. 131).

« **En affirmant la primauté du sujet sur le savoir et sur le formateur, l'émergence du sujet libre toujours en apprentissage sur le contrôle extérieur des acquis, l'éducateur articule constamment analyse et action, raison et valeurs, finalités et contraintes. Il abandonne sa puissance de magister sur tous et sur tout (du latin magis, celui qui sait le plus), pour entrer dans un réseau de partage des savoirs. Il n'est plus le pédagogue de la maîtrise, il devient le pédagogue de la différence souhaitée. Il meurt à lui-même pour naître à la présence de l'autre et des autres, entreprenant alors un travail de deuil** » (Pachod, 2007, p. 126, nous avons mis en gras).

Perrenoud précise que ce travail de deuil se réalise en huit points : deuil du fatalisme de l'échec, du rejet sur un bouc émissaire, du plaisir de se faire plaisir, de sa liberté dans la relation pédagogique, des routines reposantes, des certitudes didactiques, du splendide isolement, du pouvoir magistral (Perrenoud, 1995, p. 120-125).

En 2001, Eirick Prairat publie dans la revue française de pédagogie un article intitulé « *L'éthique éducative : entre déontologisme et conséquentialisme* ». Son objectif est de montrer que l'éthique éducative est fondamentalement une éthique de la responsabilité, et plus particulièrement dans le champ de l'éducation, l'attitude éthique se structure comme une obligation en écho. Pour lui, « *le concept de responsabilité renvoie à trois idées distinctes : celle d'état (les parents sont responsables de leur enfant), celle de capacité (l'idée de responsabilité est alors associée à celle de discernement) et enfin celle d'obligation (au sens où l'individu se doit de répondre de ses actes dans la mesure où il en est précisément l'auteur)* » (p. 38). « *Une des références majeures sur la responsabilité comme posture éthique, on la doit au philosophe allemand Hans Jonas. [...] Le projet jonassien est de fonder une éthique pour les temps modernes, une éthique pour notre civilisation technologique* » (p. 40). « *Il faut une force et non un savoir pour ployer le vouloir. La morale qui doit commander aux affects a donc paradoxalement besoin d'un affect* » (p. 41). « **Le principe de la responsabilité introduit le souci des conséquences, il fait précisément de l'ignorance des effets ultimes de notre agir la raison même d'une retenue responsable** » (p.42, nous avons mis en gras). « *Le devoir de répondre des nouveaux venus n'est donc pas l'envers d'un droit, mais l'obligation qui accompagne et rend in fine possible l'obligation qui est faite à chaque petit d'homme de promouvoir en lui une véritable humanité* » (p. 42-43). « *L'éthique de la responsabilité est une éthique de l'engagement. L'obligation morale ne dérive ni d'une faute, ni d'un dommage que le sujet aurait causé, mais de la libre décision de se porter garant* » (p. 43). « *Ce qui marque ou plus exactement révèle la responsabilité c'est l'inquiétude, voilà l'affect qui aiguillonne l'éducateur. [...] L'inquiétude est plus proche du doute, mais elle s'en distingue par le fait que le doute, affect intellectualisé, touche aux idées, alors que l'inquiétude concerne des personnes* » (p. 43). « *Le principe de responsabilité est un principe d'harmonisation et de révélation qui met en perspective et articule le monde pluriel des valeurs.*

*En ce sens, on peut dire de la responsabilité qu'elle transcende le subjectivisme des choix et des valeurs » (p. 43-44). « La posture responsable est alors la tentative fragile d'articuler, parfois sur un mode conflictuel, la pluralité des registres de légitimité impliqués dans la décision éducative » (p.44). « Le principe de responsabilité est une sorte de facteur virtuel qui accompagne les délibérations dont les décisions sont issues, il nous situe au-delà ou plutôt en-deçà du débat entre déontologisme et conséquentialisme » (p.44). Et de conclure : « C'est dans l'élucidation de ce que l'on peut appeler un facteur virtuel régulateur que l'on doit mener les recherches en éthique de l'éducation » (p.44) (Prairat, 2001).*

Pour Marc Durand (2008), chaque individu est « *structurellement couplé avec son environnement* » et ce couplage est en transformation permanente, parfois pérenne (reproduction de comportements) (p.99).

*« Chaque action constitutive du flux d'activité émerge à chaque instant d'une indétermination initiale sous forme a) d'ouverture de possibles délimitant tout ce qui pourrait advenir à l'instant t (en fonction du projet de l'acteur, de ses dispositions à agir issues de sa culture, de l'histoire en cours, de l'état de l'environnement...), b) d'une actualisation sous forme d'accomplissement situé de certains de ces possibles, et c) d'une typicalisation de certaines de ces occurrences » (M. Durand, 2008, p. 103).*

Cela conduit Durand, dans la lignée de Bourdieu, Peirce et Varela, à évoquer la notion de « **disposition** », à la fois sociale et individuelle, ancrée dans l'actuel ou le virtuel, le déjà-là ou l'émergent, comme disposition à agir. « *Ce sont la régularité, la signification, la reproductibilité des actions qui sont désignées de dispositions à agir, et non une entité autre que l'action et pré-existante qui commanderait, prescrirait, déterminerait l'accomplissement situé* ». Les dispositions à agir ou « *propension à l'actualisation* » caractérisent « **une tension anticipatrice** », une « **tendance à la régularité** » (conservatisme) ou une « **résistance corrélative au changement** ». (Durand, 2008, p. 114, nous avons mis en gras).

Alfred Romuald Gambou publie en mars 2022 les résultats d'une recherche sur les ressorts d'une vie éthique enseignante cohérente : en quoi le souci des modalités et le souci de cohérence permet-il la pratique enseignante ? Et en quoi l'éthique qui la constitue en est-elle sa propre fin et oriente-t-elle l'existence vers ses propres buts ? Il résulte de cette étude que la « connaissance de soi par soi », ainsi que la connaissance des champs théoriques (qui produisent les observables) et l'expérience « *revitalisent l'agir enseignant* ». « *Ainsi, à la question prescriptive "Que dois-je faire ?" fondée sur une approche du tout quantifiable, maîtrisable et contrôlable, émerge ici celle non prescriptive et qui prend en compte l'imprévu ou l'indisponible dans l'agir moral : "Comment dois-je vivre ?" ma vie d'enseignant* » (Gambou, 2022, p. 2).

### 2.1.5. État partiel des connaissances sur l'éthique pour l'IA

L'éthique pour l'IA est rendue un peu floue par sa pluridisciplinarité : philosophie, informatique, technologie, politique, sociologie, droit, économie, et même les relations internationales. L'éthique pour la technologie, dont découle l'éthique pour l'IA (Gibert, 2020) est elle-même le produit d'une myriade d'influences, incluant des codes institutionnalisés, des cultures professionnelles, des capacités technologiques, des pratiques sociales et de la prise de décisions individuelles (Ananny, 2016). Catherine Tessier précise qu'« **il faut en interroger les techniques, les motivations, les besoins, et savoir identifier au nom de quoi, de quelle valeur, de quel principe, de quel besoin, est conçu un objet numérique** », argumentant par le doute de la toujours bienveillance envers l'humanité des concepteurs. (Germain et al., 2022, p. 105, nous avons mis en gras). Poser la question de la raison d'être de l'objet est presque taboue tant le secteur numérique a fait de l'innovation son moteur de développement économique. Noiseau et al. précisent que l'éthique appliquée à l'IA est « **un champ dans lequel on tente de réfléchir, d'identifier et de proposer une utilisation de l'IA qui soit en accord avec une manière d'être commune, c'est-à-dire un ensemble de valeurs et de principes qui sont spécifiques à une société** ». L'éthique peut s'y distinguer de deux manières : « **à la fois comme ensemble de normes et de principes applicables, mais également, comme une manière d'être collective tendue vers un bien commun** » (Noiseau et al., 2021, p. 2, nous avons mis en gras). L'UNESCO aborde l'éthique de l'IA en tant que « *réflexion normative systématique* », basée sur un « *cadre global, détaillé, multiculturel et évolutif de valeurs, de principes et d'actions interdépendants* ». « *Elle considère l'éthique comme une base dynamique pour l'évaluation et l'orientation normatives des technologies de l'IA, en faisant de la dignité humaine, du bien-être et de la prévention des dommages des repères et en s'appuyant sur l'éthique des sciences et des technologies* » (UNESCO, 2021b). Pour le chercheur au Oxford Internet Institute, Brent Mittelstadt, l'IA est un « *microcosme des défis politiques et éthiques* ». « *Il est insensé de penser que des questions normatives très anciennes et complexes peuvent être résolues par des solutions techniques ou une "bonne" conception uniquement* ». [...] « *L'éthique n'est pas censée être facile ou basée sur des formules* ». « **Il faut s'attendre à des désaccords de principes irréductibles et les accueillir favorablement, car ils reflètent à la fois une considération éthique sérieuse et une diversité de pensée** ». « *L'éthique est un processus, pas une destination* » (Mittelstadt, 2019, traduction personnelle, nous avons mis en gras).

« [...] les usages successifs des individus liés à leurs activités laissent présager le sens de ces usages qui, à leur tour, se matérialisent par la posture que prend l'éthique, dans un mouvement récursif. [...] La frontière crée alors des rapports renouvelés de situation en situation entre l'utilisateur et les outils, mais aussi entre l'utilisateur et celui qu'il a

*été dans les situations antérieures. Chemin faisant, il transforme, révèle et développe, les positions des usages qui s'élaborent au fil du temps, voire se modifient sous l'effet de contraintes générées par ce même mouvement dynamique. On parlera alors d'une "éthique située" où l'on inclut l'action induite par le fonctionnement des échanges comme phase actuelle et observable d'un réel que seul son propre développement permet de décrire, d'analyser et de comparer » (Lombardo & Agostinelli, 2021, p. 167).*

Aujourd'hui, quantité de déclarations, directives, chartes pour l'IA sont élaborées, que ce soit par des instances publiques ou privées, nationalement et internationalement. Toute présentation liée à l'IA aborde la notion d'éthique, sans pour autant engager la responsabilité des « producteurs » (Andler, 2023). L'éthique concernant l'IA est du domaine de l'« *éthique publique* », impliquant des « *choix collectifs difficiles sur des pratiques sociales et institutionnelles controversées qui concernent tous les individus en tant que membre de la société, et non d'un groupe particulier* » (Dilhac et al., 2018). En 2018, le rapport de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'IA poursuit trois objectifs : élaborer un cadre éthique pour le développement et le déploiement de l'IA, orienter la transition numérique afin que tous puissent bénéficier de cette révolution technologique, et ouvrir un espace de dialogue national et international pour réussir collectivement un développement inclusif, équitable et écologiquement soutenable de l'IA. L'élaboration de principes et des recommandations est un travail de coconstruction qui a impliqué une diversité de participants. **Cette déclaration met en avant 10 principes : le principe de bien-être, le principe de respect de l'autonomie, le principe de protection de la vie privée et de l'intimité, le principe de solidarité, le principe de participation démocratique, le principe d'équité, le principe d'inclusion de la diversité, le principe de prudence, le principe de responsabilité, le principe de développement soutenable** (Dilhac et al., 2018). En 2019, l'Union Européenne, au travers le Groupe d'Expert de haut niveau sur l'intelligence artificielle (GEHN IA), publie les Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance : elle doit être licite, éthique et robuste. Les principes éthiques abordés concernent le respect de l'autonomie humaine, la prévention de toute atteinte, l'équité et l'**explicitabilité** (Direction générale des réseaux de communication & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji, 2019). En 2020, le parlement Européen émet une proposition de résolution contenant des recommandations à la Commission concernant un cadre d'aspects éthiques en matière d'intelligence artificielle, de robotique et de technologies. Celui-ci préconise la nécessité de mettre en place un **cadre réglementaire européen pour une IA axée sur l'homme et développée par l'homme, passant par une évaluation des risques, mettant en avant des dispositifs de sécurité, transparence et responsabilité, recherchant l'absence de biais et de discrimination, incluant la responsabilité sociale**

**et l'équilibre hommes-femmes dans une perspective environnementale et durable, respectant la vie privée et encadrant la reconnaissance biométrique, pour une bonne gouvernance à toutes les étapes (mise au point, déploiement et utilisation)** (Blanco, 2020). Ce texte est adopté le 3 mai 2022. « *En somme, si la publication de directives éthiques relatives à l'IA est encore une pratique répandue dans plusieurs sphères de la société, une nouvelle préoccupation a fait surface, soit celle de traduire ces principes et valeurs dans la pratique* » (Boily, 2021, p. 80). Par exemple, début janvier 2024, Google rédige une « *Constitution du robot* » qu'il intègre dans ses outils d'IA (Mbembe, 2024). En 2021, Anne Boily a réalisé une thèse de philosophie politique portant sur la métaéthique des directives concernant l'intelligence artificielle. En terme de revue de littérature, des chercheurs ont analysé les contenus des directives éthiques publiques, privées, nationales et internationales, pour recenser ce qui était présent, ce qui manquait, tout en demeurant critique par rapport à leur potentiel normatif. D'autres ont cartographié les principes relevant de ces directives éthiques. De manière générale, les valeurs et principes s'adressent à de multiples parties prenantes. Ils sont au nombre de onze, à savoir : « [...] **la transparence, la justice et l'équité, la non-malfaisance, la responsabilité, le respect de la vie privée, la bienfaisance, la liberté et l'autonomie, la confiance, la dignité, la durabilité et la solidarité** » (Boily, 2021, p. 78-79, nous avons mis en gras). Anne Boily a aussi pu repérer des tensions éthiques : réalité de cohabitation d'éléments provenant d'une tradition éthique moniste, ainsi que d'éléments pluralistes ; voire une combinaison de traits éthiques distincts, originaires de traditions monistes différentes, comme « hybride » (Boily, 2021, p. 200). La réalité est que certaines directives choisissent des éléments provenant de postulats métaéthiques incompatibles entre eux, mais sans en être conscients ni en approfondir les implications. Cette inconscience est ce qui pose réellement problème, puisqu'elle ouvre la porte à une incohérence interne des démarches éthiques proposées (Boily, 2021, p. 201). Pour Thierry Ménissier, il existe quatre éthiques de l'IA : éthique informatique (Computer ethics) ; éthique algorithmique (Robot ethics ou Artificial ethics) ; éthique digitale (Digital ethics) ; et éthique des usages de l'IA (ou UX AI ethics). L'éthique des usages de l'IA est destinée à évaluer les expériences d'implémentation et de déploiement de l'IA dans les secteurs très variés de l'activité sociale où cette tendance se fait jour (Ménissier, 2023). C'est bien cette quatrième forme de l'éthique de l'IA qui intéresse notre recherche. **L'éthique des usages de l'IA s'assigne trois tâches principales : déterminer les finalités et les valeurs de l'IA par la considération de l'emploi des systèmes d'algorithmes à travers l'observation méticuleuse de cas d'usages (Use Case) ; comprendre les conditions (psycho logiques, économiques et politiques) fondatrices de ces usages ; accompagner et évaluer la redéfinition de l'activité humaine impliquée par l'adoption des systèmes d'algorithmes.** La première question générique posée par l'éthique des usages de l'IA, se formule de la

sorte : dans quels usages est-il éthique (c'est-à-dire bon ou « utile », juste et bien) de déployer un tel artefact ? La première tâche identifiée plus haut décline ainsi cette question : **en vue de quelles finalités et au nom de quelles valeurs adopter cette technologie ?** La deuxième adresse également cette autre question : **jusqu'où et comment s'exprime la confiance dans le système technique de l'IA et que signifie-t-elle pour les acteurs du système ?** La troisième se formule ainsi : **comment, dans cet usage, se redéfinissent l'agentivité et la liberté humaines d'une part saisies comme des réalités observables à travers des comportements d'utilisateurs, et de l'autre en tant que valeurs ou principes fondateurs des usages ?** (Ménissier, 2023). La Recommandation de l'UNESCO (UNESCO, 2021a) énumère les principes qui sous-tendent l'éthicité de l'IA : **principes de proportionnalité et d'innocuité ; sûreté et sécurité ; équité et non-discrimination ; durabilité ; droit au respect de la vie privée et protection des données ; surveillance et décision humaines ; transparence et explicabilité ; responsabilité et redevabilité ; sensibilisation et éducation ; gouvernance et collaboration multipartites et adaptatives.** La Recommandation de l'UNESCO (UNESCO, 2021b) énumère également les valeurs qui sous-tendent l'éthicité de l'IA : **respect, protection et promotion des droits de l'homme, des libertés fondamentales et de la dignité humaine ; un environnement et des écosystèmes qui prospèrent ; assurer la diversité et l'inclusion ; vivre dans des sociétés pacifiques, justes et interdépendantes.** Nous noterons au passage des conflits frontaux entre les valeurs. Par exemple, respecter les données privées limite l'information nécessaire à l'entraînement des algorithmes, pour qu'ils soient équilibrés, équitables. Ainsi, les enjeux de justice prennent-ils une place de moindre importance. Il est cependant observé des conflits entre transparence et sécurité (informations confidentielles), entre opacité et responsabilité, et entre transparence et équité (Boily, 2021, p. 53). Andler perçoit également un « problème du contrôle » et d'alignement des valeurs : chaque utilisateur souhaite contrôler son instrument, qu'il lui « obéisse » ; le problème est moins une utilisation malveillante que la possibilité d'échouer dans l'utilisation, sans atteindre l'objectif visé. L'échec incombe à l'utilisateur qui n'a pas su contrôler l'instrument (Andler, 2023). « **Le "principlisme" est la doctrine selon laquelle la conduite éthique est celle qui se conforme à un ensemble de principes, suffisants pour guider l'action** » (Andler, 2023, nous avons mis en gras). Ainsi, l'éthique commence après l'énoncé des principes, ils n'en sont que l'ébauche ou l'annonce. Or chacun des domaines que l'IA investit relève d'une éthique particulière, qui interfère avec l'éthique de l'IA. On le voit par exemple dans la médecine, la justice, de l'éducation, du commerce, de la finance, de l'administration publique, de la création artistique, etc. Au final, les principes ne suffisent pas à dicter le comportement à adopter dans les situations concrètes. Ils reçoivent des interprétations différentes selon les acteurs, les contextes et traditions : le conflit d'interprétation menace. Ainsi, « *avec le développement des technologies issues de l'IA, les*

*problèmes d'éthique et d'honnêteté liés à la propriété intellectuelle deviennent à la fois plus complexes et plus subtils* » (Aiken et al., 2000, p. 248). Enfin, concernant la protection des données, dont relève également l'IA, le parlement européen a adopté le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) en avril 2016. L'application est placée, en France sous l'autorité de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL, 2016). La loi (LOI n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles (1), 2018) renvoie la responsabilité de la protection des données personnelles aux acteurs économiques ; chaque entreprise concernée doit prouver sa mise en conformité avec le RGPD. Selon ces textes, la donnée est une émanation de la personnalité juridique d'une personne physique. À l'instar de l'identité de l'individu, elle bénéficie de la même protection juridique relevant de la vie privée des individus. Toute collecte, stockage, traitement, exploitation et circulation des données personnelles sont soumis à l'information préalable et au consentement. Trois principes sont clairement identifiés dans le RGPD : « *Les données à caractère personnel doivent être [...] traitées de manière licite, loyale et transparente au regard de la personne concernée* » (Considérant 35 du RGPD). Selon l'avocate Cécile Théard-Jallu, il paraît dangereux d'octroyer une personnalité juridique à l'IA qui la doterait de droits et d'obligations propres. En effet, **l'IA n'est qu'un ensemble de processeurs se nourrissant de larges volumes de données, sans émotion ni conscience. Elle doit accompagner l'homme sur le plan technologique pour sécuriser sa prise de décision et son action, sans le remplacer** (Théard-Jallu, 2021). L'éthique de l'IA ne peut pas faire l'impasse sur **l'inquiétude sous-jacente de « l'obsolescence de l'être humain »**. Celle-ci est abordée par de nombreux auteurs : McAleer 2018, Harari 2018, Yampolskiy 2019, Totschnig 2019, Rodriguez Ramos 2020, soulevant la question même du lien entre l'humain et le travail (Boily, 2021, p. 68).

Louis Vuarin, Pedro Gomes Lopes et David Massé ont mené en 2023 une recherche intitulée « *L'intelligence artificielle peut-elle être une innovation responsable ?* ». Par une analyse de la littérature, les auteurs ont réalisé une cartographie des concepts « *contribuant à inscrire l'IA dans une démarche d'innovation responsable* ». Les résultats montrent une « *difficile articulation des concepts entre eux, notamment au regard de la concurrence entre les acteurs et les dispositifs d'action préconisés* ». Finalement, cette étude contribue « *à la littérature sur les défis de l'adoption de l'IA et de son inscription dans une démarche d'innovation responsable* », et elle discute « *des risques et opportunités associés à la multiplication de concepts pour inscrire des technologies émergentes dans une démarche d'innovation responsable* » (Vuarin et al., 2023, p. 103-104).

L'explicabilité de l'IA est citée par la littérature comme un pilier de l'éthique de l'IA. Mais rares sont les études qui explorent sa réalité organisationnelle. Vuarin & Steyer proposent de remédier à ce manque, à travers des interviews d'acteurs en charge de concevoir et déployer

des IA au sein de 17 organisations. Les résultats mettent en lumière la **substitution massive de l'explicabilité par la mise en avant d'indicateurs de performance** ; la substitution de l'exigence de compréhension par une exigence d'*accountability* (rendre des comptes) ; et la place ambiguë des experts métiers au sein des processus de conception, mobilisés pour valider l'apparente cohérence d'algorithmes « boîtes noires » plutôt que pour les ouvrir et les comprendre. Dans la pratique organisationnelle, l'explicabilité apparaît alors comme suffisamment indéfinie pour faire coïncider des injonctions contradictoires. Comparant les prescriptions de la littérature et les pratiques sur le terrain, ils discutent du risque de cristallisation de ces problématiques organisationnelles via la standardisation des outils de gestion utilisés dans le cadre de (ou à la place de) l'effort d'explicabilité des IA (Vuarin & Steyer, 2023).

Nous allons aborder ensuite l'état des connaissances sur l'éthique des usages de l'IA en éducation/formation.

### **2.1.6. État partiel des connaissances sur l'éthique pour l'IA en éducation/formation**

Daniel Andler met en lien toute innovation technologique, à la fois avec le besoin de comprendre et d'inventer, mais également pour combler un manque, faciliter ce qui ne l'était pas. De prime abord, utiliser l'IA en formation peut ainsi être considéré comme un bien, dans le sens de l'aide qu'elle peut apporter. Cependant, au vu des failles de l'IA, des menaces concrètes se sont matérialisées, et font craindre quant à l'avenir de l'IA. L'autonomie humaine pourrait être remise en question, demandant à repenser les concepts même de responsabilité, de mérite, de personnalité. L'IA sous tous les angles amène à une réflexion éthique, du fait de la grande variété des préoccupations et des motivations. L'IA s'appuyant sur une réflexion éthique doit contribuer à l'amélioration du sort de l'humanité, sans aggraver les maux existants, et sans en créer de nouveaux, qu'il s'agisse de droits humains, de transition climatique, de crise écologique, de justice sociale et économique, de bien-être, de santé, de démocratie, d'éducation, d'administration publique. Tous ces axes doivent rester durables. Chacun des acteurs de l'IA doit mener une réflexion éthique. Andler va même jusqu'à penser que la meilleure manière serait d'intégrer les principes éthiques dans l'IA. L'ensemble des chartes éthiques est convergent, allant dans le sens d'une assise de l'éthique de l'IA. Ainsi, l'IA doit contribuer au bien, ne doit pas contribuer au mal. Elle doit améliorer le sort des personnes et des collectivités (bienfaisance) sans effets néfastes (non-malfaisance), elle se doit d'être juste, prôner l'autonomie et le principe d'explicabilité (Andler, 2023). Des associations professionnelles, comme l'ACM<sup>22</sup>, ont élaboré des codes éthiques applicables au développement des systèmes d'IA en éducation. Le code d'éthique d'ACM énonce des

---

<sup>22</sup> Association for Computing Machinery

« *impératifs moraux généraux* » : **contribuer au bien-être humain et social, éviter tout dommage à autrui, être honnête et digne de confiance, prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la discrimination, respecter les droits de propriété y compris les copyrights et les brevets, reconnaître la valeur de la propriété intellectuelle, respecter la vie privée d'autrui, respecter la confidentialité.** De la même façon, les « *responsabilités professionnelles spécifiques* » du code d'ACM sont elles aussi tout à fait pertinentes pour les concepteurs de systèmes d'intelligence artificielle en éducation : avoir un objectif de qualité, d'efficacité et de dignité dans les méthodes et les produits issus de la pratique professionnelle, acquérir une compétence professionnelle et l'entretenir, connaître et respecter les règles de la pratique professionnelle, accepter les bilans professionnels et proposer des bilans honnêtes, produire des évaluations détaillées et approfondies des systèmes informatiques et de leurs effets, comprenant entre autres l'analyse des risques, honorer les contrats, les accords et les responsabilités telles qu'elles ont été définies, améliorer la compréhension du public sur l'informatique et ses conséquences, accéder aux ressources informatiques et de communication selon les protocoles autorisés (Aiken et al., 2000, p. 250- 251). Pour Comish, « *La protection du tissu social, la conservation du sens de la communauté, ainsi que la conservation de la diversité des expériences humaines appellent à la prudence* ». Et l' « **enjeu majeur est la préservation de la capacité humaine à la résolution de problème et à la pensée rationnelle** » (Aiken et al., 2000, p. 249, nous avons mis en gras). « **Alors que les dangers sont immenses, l'essentiel est d'empêcher que les nouvelles technologies ne portent préjudice de quelque façon que ce soit aux élèves** » (Aiken et al., 2000, p. 257, nous avons mis en gras). La Recommandation de l'UNESCO de 2021 porte une attention aux implications éthiques des systèmes d'IA dans le domaine de l'éducation (UNESCO, 2021b), puis en 2023 UNESCO publie un guide intitulé « *Guidance for generative AI in education and research* » (UNESCO, 2023b). En 2021, Collin et Marceau dressent un tableau des enjeux de justice de l'IA en éducation : des auteurs comme Andrejevic et al. (2020) et Perrotta et al. (2020) questionnent les enjeux liés aux biais éventuels et aux données devant respecter la vie privée des élèves et du personnel. Krutka (2021) cite l'exemple de la suite éducative de Google qui utilise les données sans consentement et « *les exploite de manière opaque* ». De plus, l'IA est principalement produite par le secteur privé et « *principalement étudiée par des chercheur.e.s en informatique ou en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques plutôt que par des chercheur.e.s en sciences de l'éducation* » (Zawacki-Richter et al., 2019, p.1, traduction personnelle). Cette situation génère un deuxième type d'enjeux éthiques et critiques relatif aux expertises et aux représentations éducatives mobilisées par les équipes de conception. Plusieurs études ont déjà souligné le manque de diversité au sein des équipes de conception, se traduisant par des biais de représentativité (sous-représentation de groupes sociaux, discrimination, stigmatisation, exclusion). C'est ainsi

qu'en 2015, l'algorithme de Google photos a associé une photo de deux personnes noires américaines au tag « gorilles », faute d'avoir été suffisamment entraîné à identifier des visages à la peau foncée (Plenke, 2015 dans Collin & Marceau, 2021). L'IA prend une part croissante des activités pédagogiques, et questionne ainsi des **enjeux éthiques et critiques relatifs à l'autonomie et au jugement professionnels des enseignantes et enseignants, ainsi qu'à l'agentivité des élèves en fonction de la distribution des tâches entre eux et l'IA** (Selwyn, 2019 dans Collin & Marceau, 2021). Collin et Marceau citent comme exemple un système de gestion des comportements des élèves mal utilisé, mettant « *à mal les principes mêmes de cohérence et de justice, en éducation* » (Collin & Marceau, 2021). Il semblerait assez judicieux que des représentants des équipes éducatives, usagers, soient impliqués dans la phase de conception des outils. **Un des principes éthiques est « d'informer systématiquement et explicitement les usagers lorsqu'ils sont en relation avec un système d'IA »**. Une sensibilisation des utilisateurs aux enjeux éthiques se doit d'accompagner la formation à l'utilisation des outils (Collin & Marceau, 2021, nous avons mis en gras). Ainsi, un formateur IBODE peut-il utiliser l'IA, même si cela engendre certaines conséquences non souhaitées ? Cette question ne porte ainsi pas sur la moralité privée du formateur, mais sur le type de comportement et d'acte que l'on est en droit d'attendre d'un formateur. **Cette question est de nature publique et devrait faire l'objet d'un débat public pour délimiter à partir des valeurs sociales les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'IA par les formateurs. Il convient d'entendre par débat public toute discussion, consultation, délibération d'acteurs individuels et institutionnels, faisant appel à une réflexion collective** (Dilhac et al., 2018). Alors, à partir des valeurs partagées, il est possible de construire des principes qui encadrent l'utilisation de l'IA en formation IBODE. C'est aussi ce que préconise Aiken et al., plus largement, dans l'utilisation de l'IA en éducation : « **commencer une discussion pour une compréhension en profondeur de ces questions et éventuellement d'arriver à un consensus dans la communauté des chercheurs** » (Aiken et al., 2000, nous avons mis en gras). Au final, Andler préconise la modération pour tous : n'utiliser l'IA que lorsque les risques sont réduits et lorsque les bénéfices sont importants, « *que lorsque sa contribution nette est effective* » (Andler, 2023).

### 2.1.7. L'IA pour l'éthique

Le bulletin de l'Association Française pour l'Intelligence Artificielle (AFIA) de janvier 2013, consacré à l'éthique et l'IA, précise que l'IA apporte un nouveau secteur pour l'éthique appliquée, qui transforme les mœurs. Les notions de bien et de mal sont à repenser. Pour surmonter les contradictions des commandements déontiques, l'IA a introduit la non-monotonie dans l'éthique. Cela a permis de formaliser différents systèmes normatifs puis de

les comparer, ce qui faisait justement l'objet de l'éthique normative. Bref, indubitablement, celle-ci est en passe de se renouveler avec l'IA. Avec les récents développements de l'IA, la signification d'énoncés éthiques évolue grandement. Or l'attribution de qualificatifs moraux à des machines ne va pas sans remettre en question la signification même des énoncés moraux, qui, jusque-là, ne s'appliquaient qu'à des êtres doués d'une conscience. L'examen de ces évolutions relève donc indubitablement de la méta-éthique (AFIA79.pdf, s. d.).

### **2.1.8. La compétence en éthique de l'IA**

Cette étude nous permettra au final de faire le lien avec la compétence éthique : « *Être compétent au plan éthique, c'est être capable d'agir en situations éthiques de manière autonome et responsable par la mobilisation volontaire de ressources internes et externes appropriées* » (Lacroix et al., 2017, p. 112). Il est intéressant de noter ici quatre caractéristiques de cette définition. Il est question d'« *être compétent* » en éthique, et non pas d'« *avoir des compétences* » en éthique, ce qui insiste sur la dimension comportementale de cette compétence. L'action présuppose une interaction constante et continue entre l'individu et son milieu (plutôt qu'une séparation entre ces deux pôles). L'idée d'une action volontaire permet de souligner la dimension conative de la compétence éthique, le vouloir étant une caractéristique fondamentale de l'aspect éthique de l'action choisie ; cela fait écho à l'idée d'autonomie et de liberté. La notion même de « *situation éthique* » renvoie au fait que la démarche éthique et l'action qui s'ensuit opèrent toujours depuis un contexte particulier, qui offre les ressources internes et externes qui pourront être mobilisées en vue de l'action volontaire. Cette définition de la compétence éthique permet d'ailleurs de penser sa dimension dynamique en identifiant trois composantes essentielles : être en situation éthique (sensibilité éthique), savoir-agir en situation éthique (capacités réflexives), interagir en situation éthique (capacités dialogiques). Ainsi, être compétent en éthique de l'IA, c'est être capable d'agir en situations éthiques impliquant des systèmes d'IA, et ce de manière autonome et responsable, par la mobilisation volontaire de ressources internes et externes appropriées. Par conséquent, il convient de distinguer quatre champs de la compétence en éthique de l'IA liés aux aspects techniques de l'IA, aux dilemmes moraux associés à l'IA, au contexte sociotechnique de l'IA et aux cadres normatifs complémentaires à l'éthique dans l'encadrement de l'IA (Lacroix et al., 2017).

### 3. Problématique

---

Après avoir réalisé cet état, parfois partiel, des connaissances, nous nous proposons d'exposer notre problématique.

Si l'éthique des usages de l'IA doit s'appuyer sur la finalité et les valeurs des usages, s'atteler à comprendre les conditions fondatrices des usages, et à bien définir les besoins humains, quels usages restent éthiques ? Quelle confiance accorder à l'IA ? Quelle agentivité et liberté humaines ? Cette partie du questionnement éthique ne semble peu ou pas scientifiquement explorée à ce jour.

S'il est abordé l'IA en éducation, qu'en est-il de l'IA en formation, et plus particulièrement en formation professionnelle pour adultes ?

Les formateurs IBODE utilisent-ils déjà cette nouvelle technologie ? Si oui, depuis quand ? Sous quelles formes ? Pour quels usages ? Sont-ils éthiques, selon notre analyse ? Dans quel but, pour quelle finalité ? Dans quelles activités du formateur ? Quels leviers et quels freins à l'utilisation de l'IA ? Quels enjeux ? Quels avantages ? Quels risques ? L'utilisation de l'IA nécessite-t-elle de nouvelles compétences pour le formateur IBODE ?

Lorsqu'on s'interroge sur ce à quoi l'innovation considérée aide les humains, à quelle autre mesure on l'a préférée et pourquoi, quels humains sont effectivement aidés, quelle liberté leur est laissée d'y recourir ou non, quelles contreparties leurs sont demandées, quels effets collatéraux s'ensuivent et pour qui, quels risques sont encourus et par qui, et ainsi de suite (Andler, 2023).

Il serait prétentieux, au vu du temps imparti, de répondre à tous ces questionnements.

Ainsi, la question de recherche retenue est :

**Quels sont les leviers et les freins des usages de l'IA par des formateurs IBODE, d'après les usages qu'ils en déclarent ? Ces usages déclarés sont-ils éthiques, d'après notre analyse ?**

L'objectif de l'étude sera de relever les usages déclarés, de repérer leurs intérêts, les leviers et les freins de l'utilisation de l'IA par les formateurs IBODE, de repérer les thématiques éthiques abordées et les critères d'éthicité révélés dans le discours, tout en repérant à quelle étape de décision éthique les formateurs se situent.

Ainsi répond-elle au prescrit de Catherine Delarue-Breton : « *authentique, nouvelle, produite et investie par son auteur* » (Delarue-Breton, 2017).

Attachons-nous maintenant à construire le cadre théorique de notre étude.

## 4. Cadre théorique

---

Parmi tous les auteurs, théories et conceptions rapportées dans le chapitre état des connaissances, nous allons reprendre ici ceux qui sont intéressants pour étudier notre objet, éclairer notre problématique.

### 4.1. L'IA

Dans un premier temps, nous souhaitons questionner des formateurs IBODE de manière générique sur leurs utilisations de technologies innovantes, afin d'observer s'ils y classent l'IA et clarifier leur attrait ou intérêt pour celles-ci, comme une auto-évaluation de leurs compétences technologiques. Nous interrogerons ensuite leurs utilisations, les types d'outils de l'IA utilisés, dans le cadre de quelle activité pédagogique, et pour quel intérêt. En tirent-ils « *un avantage pédagogique* » ? L'usage de l'IA a-t-il un « *impact significatif sur l'enseignement et l'apprentissage* » ? (revu par Zawacki-Richter et al., 2019, p. 1, traduction personnelle). Nous pourrions ainsi classer leurs utilisations :

- dans le panorama des domaines de l'IA (annexe 4)
- dans les applications de l'IA en éducation (annexe 7)
- dans les domaines d'applications énoncés par Zawacki-Richter et al. : profilage et prévision ; évaluation ; systèmes adaptatifs et personnalisation, et enfin systèmes de tutorat intelligents (Zawacki-Richter et al., 2019). Nous chercherons à savoir s'ils ont pu bénéficier de formation quant à l'utilisation de ces outils.

Nous leur demanderons de définir ce qu'est l'IA pour eux. Nous pourrions corréler leurs réponses à la définition du dictionnaire Larousse : « *ensemble des technologies visant à réaliser par l'informatique des tâches cognitives traditionnellement effectuées par l'humain* » (Larousse, 2023a). Et nous rechercherons dans leurs définitions proposées, s'il apparaît les trois orientations recensées par (Bernier, 2021), à savoir une définition à partir des systèmes, sa capacité à interpréter et à apprendre de manière indépendante ou une définition faisant part à la pensée humaine et aux émotions.

Nous interrogerons ce qui pour eux leur paraît être des éléments positifs ou bénéfiques dans l'utilisation de l'IA, et a contrario ce qui leur paraît être des éléments négatifs ou délétères. Nous pourrions ainsi analyser leurs réponses en parallèle de Zawacki-Richter et al. qui, en 2019, constate « *l'absence presque totale de réflexion critique sur les défis et les risques* », un « *faible lien avec les perspectives pédagogiques théoriques* » (Zawacki-Richter et al., 2019, p.1, traduction personnelle). Nous pourrions ainsi analyser leurs connaissances des risques au vu de ceux énoncés par la CNIL (CNIL, 2017), par Bernier (Bernier, 2021) et par Villani (Villani, 2019) : perte de sens de la réalité, banalisation des relations avec la machine, troubler

la perception de ce qu'est l'humain, définition de la responsabilité en cas de dégâts, chambres à écho, *mathwashing*, *deepfakes*, risque de normalisation des comportements,...

Nous chercherons également à connaître leur opinion sur l'utilisation des outils de l'IA en formation IBODE, afin de les analyser sous l'angle de (De Ganay & Gillot, 2017) : entre angoisses excessives et espoirs démesurés. Nous questionnerons les freins et les leviers d'utilisation des outils de l'IA que les formateurs déclarent, et y chercherons des liens avec des principes, des règles et des valeurs, qui sous-tendent au questionnement éthique (Ménissier, 2023) (Dilhac et al., 2018).

## 4.2. L'éthique

Nous retenons, selon la conception d'Ogien, que la notion d'éthique coordonne trois dimensions : « *la définition d'un sens qui apparaît éclairant pour l'action, le choix de valeurs considérées comme bonnes et la formulation de principes et de règles* » (Ménissier, 2023).

Selon la théorie de Schwartz, les dix valeurs de base sont l'autonomie, la stimulation, l'hédonisme, la réussite, le pouvoir, la sécurité, la conformité, la tradition, la bienveillance et l'universalisme (Schwartz, 2006). Les valeurs retrouvées dans l'état des connaissances sont : respect, protection et promotion des droits de l'homme, des libertés fondamentales et de la dignité humaine ; un environnement et des écosystèmes qui prospèrent ; assurer la diversité et l'inclusion ; vivre dans des sociétés pacifiques, justes et interdépendantes.

Notre sujet s'inscrit dans une éthique appliquée, « *L'éthique en matière d'IA est en général considérée comme un exemple de l'éthique appliquée et se concentre sur les questions normatives soulevées par la conception, la mise au point, la mise en œuvre et l'utilisation de l'IA* » (Direction générale des réseaux de communication & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji, 2019, p. 49). « *L'éthique questionne là où la morale répond. Son domaine est le questionnement et la délibération sur ce qu'il est juste et bon de faire, l'interrogation sur le sens et la valeur de nos actions, la clarification sur ce qui est jugé bon de faire* » (Pachod, 2007, p. 43).

Nous questionnerons, à la suite, leur jugement vis-à-vis de l'utilisation de l'IA en formation IBODE, pour le mettre en lien avec la délibération éthique, pour laquelle Mahieu donne une place prépondérante au « *jugement individuel* » en situation (Mahieu, 2012, p. 48). Indirectement, nous chercherons dans les réponses comment chacun des formateurs a « *construit, alimenté et animé* » (Mahieu, 2012, p. 56) son propre processus délibératif.

Concernant les théories et conceptions de l'éthique, nous essaierons de retrouver les différentes thématiques dans le discours des formateurs :

- l'éthique de la vertu, comme nécessité d'avoir la bonne disposition, la motivation et la maîtrise de ses émotions, prônant l'importance de la spiritualité et la valeur de la communauté (Hirsch, 2010) et l'éthique du jugement prudentiel (Pachod, 2007) ;

- l'éthique du devoir : une personne doit accomplir une action si et seulement si cette action est requise par des principes moraux absolus, qui s'appliquent quelles que soient les conséquences (Kant et al., 2003) ;
- l'éthique conséquentialiste : une personne doit accomplir une action si et seulement si cette action promeut le bien ; « *la théorie du choix rationnel, laquelle est supposée définir la rationalité individuelle* » et maximisation de l'effet attendu (Ogien & Tappolet, 2008, p. 158), et « *le plus grand bien pour le plus grand nombre* » (Bentham, 1789) ;
- l'éthique humaniste : le respect, la protection, la promotion de la personne humaine ;
- l'éthique de la conviction : ce que l'on croit profondément pour prendre un engagement (Pachod, 2007) ;
- l'éthique de la responsabilité : savoir faire taire ses convictions, pour accomplir son devoir, et assumer les conséquences de ses actions, de ses choix ; autonomie et solidarité (appartenance à une communauté) (Morin & Morin, 2004) ; anticipation le plus possible de tous les résultats probables, tenir compte du contexte et hiérarchisation des responsabilités (Fortin & Parent, 2004) ;
- l'éthique de la discussion : espace public de libre discussion, consensus sur la base « *d'intérêts universalisables, c'est-à-dire d'intérêts qui sont passés au crible de la raison critique* », et mène à un compromis acceptable (Fortin & Parent, 2004) ;
- l'éthique de la compréhension : qui passe par la « *compréhension objective, comme explication, et la compréhension subjective, de sujet à sujet, mais surtout avec « une dialogique objectif-sujetif* » (Morin & Morin, 2004, p. 125-139) ;
- éthique et religion : comme unité entre foi et pratique (M. Durand, 2008) ;
- la « *sagesse pratique qui renvoie à ce qui, dans la visée éthique, est le plus attentif à la singularité des situations* » (Pachod, 2007, p. 61). Pour Durand, « la morale ne consiste pas à appliquer mécaniquement les principes [...], mais à être en questionnement, en cheminement » (Durand, 1994, p. 473).

Nous retenons également la conception du principlisme de Andler : « *doctrine selon laquelle la conduite éthique est celle qui se conforme à un ensemble de principes, suffisants pour guider l'action* » (Andler, 2023). Ainsi, l'éthique commence après l'énoncé des principes, ils n'en sont que l'ébauche ou l'annonce. Les principes ne suffisent pas à dicter le comportement à adopter dans les situations concrètes. Les principes retrouvés dans l'état des connaissances sont : principes de proportionnalité et d'innocuité ; sûreté et sécurité ; équité et non-discrimination ; durabilité ; droit au respect de la vie privée et protection des données ; surveillance et décision humaines ; transparence et explicabilité ; responsabilité et redevabilité ; sensibilisation et éducation ; gouvernance et collaboration multipartites et

adaptatives. Les impératifs moraux généraux du code ACM, ciblés sur l'éducation : contribuer au bien-être humain et social, éviter tout dommage à autrui, être honnête et digne de confiance, prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la discrimination, respecter les droits de propriété y compris les copyrights et les brevets, reconnaître la valeur de la propriété intellectuelle, respecter la vie privée d'autrui, respecter la confidentialité, retiennent également notre attention.

Nous avons ainsi défini une liste de critères d'éthicité à partir des principes, règles et valeurs énoncés dans l'état des connaissances : accessibilité, agencéité<sup>23</sup>, autonomie, bienfaisance, centralité des usages, choix individuels, collaboration, coût-efficacité, démocratie, diversité culturelle, droits humains, efficacité, efficience, égalité, *empowerment* (pouvoir d'agir), enthousiasme, équilibre du pouvoir, équité, faisabilité, humanisme, inclusion, intégrité, interdépendance, justice, légalité/respect des lois, loyauté, maximisation des gains, minimisation du fardeau social, non-malfaisance, non-restriction, non-violence, ouverture, participation, pérennité, pertinence, possibilité de faire appel, poursuite du bien commun, prévention, principe de différence, principe de non-nuisance, principe de précaution, principe d'utilité, priorisation, prise en compte de la capacité à bénéficier, protection de la vie, protection des groupes vulnérables, proximité, qualité, réactivité aux besoins, réciprocité, réduction des inégalités, respect culturel, respect de la vie privée, respect de l'intégrité de la personne, responsabilisation, responsabilité sociale, santé publique, sécurité, soins, solidarité, transparence, universalité. Nous rechercherons ses critères dans le discours des formateurs IBODE.

Le positionnement de Théard-Jallu affirmant que l'IA n'est qu'un ensemble de processeurs se nourrissant de larges volumes de données, sans émotion ni conscience. Elle doit accompagner l'homme sur le plan technologique pour sécuriser sa prise de décision et son action, sans le remplacer (Théard-Jallu, 2021) retient notre attention, car il expose l'inquiétude sous-jacente de « *l'obsolescence de l'être humain* », et l'« *enjeu majeur est la préservation de la capacité humaine à la résolution de problème et à la pensée rationnelle* » (Aiken et al., 2000, p. 249, nous avons mis en gras). De même, « *Alors que les dangers sont immenses, l'essentiel est d'empêcher que les nouvelles technologies ne portent préjudice de quelque façon que ce soit aux élèves* » (Aiken et al., 2000, p. 257, nous avons mis en gras).

Et enfin, si l'un des principes éthiques est « *d'informer systématiquement et explicitement les usagers lorsqu'ils sont en relation avec un système d'IA* », une sensibilisation

---

<sup>23</sup> « Agencéité et agentivité : « agency ». Les deux termes expriment la capacité à définir des buts et à agir de manière cohérente pour les atteindre. [...] L'agencéité, dans les sciences sociales et humaines, met l'accent sur la finalité de l'action en lien aux autres. L'agentivité, dans les sciences cognitives, s'intéresse aux mécanismes qui entrent dans la définition de l'action : sa motivation, la cible visée, les niveaux de décisions, le processus en mouvement, etc. » (Revue TiersMonde, 2009, p. 1)

des utilisateurs aux enjeux éthiques se doit d'accompagner la formation à l'utilisation des outils (Collin & Marceau, 2021).

Pour déterminer l'éthicité des usages de l'IA, Dilhac et al. affirment que cette question est de nature publique et devrait faire l'objet d'un débat public pour délimiter à partir des valeurs sociales les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'IA par les formateurs. Il convient d'entendre par débat public toute discussion, consultation, délibération d'acteurs individuels et institutionnels, faisant appel à une réflexion collective (Dilhac et al., 2018). Cette perspective est partagée par Aiken et al qui proposent de commencer une discussion pour une compréhension en profondeur de ces questions et éventuellement d'arriver à un consensus dans la communauté (Aiken et al., 2000). Nous questionnerons ainsi la place de l'éthique de la discussion dans le cheminement des formateurs IBODE.

#### **4.3. L'éthique pour les usages d'IA**

Concernant l'éthique pour les usages de l'IA, nous retiendrons, à l'instar de Noiseau et al. que l'éthique appliquée à l'IA est « *un champ dans lequel on tente de réfléchir, d'identifier et de proposer une utilisation de l'IA qui soit en accord avec une manière d'être commune, c'est-à-dire un ensemble de valeurs et de principes qui sont spécifiques à une société* ». L'éthique peut s'y distinguer de deux manières : « *à la fois comme ensemble de normes et de principes applicables, mais également, comme une manière d'être collective tendue vers un bien commun* » (Noiseau et al., 2021, p. 2). Cette référence nous permettra de questionner, en parallèle de l'éthique de la discussion, les normes principes et valeurs communs, mais aussi l'éventualité d'un bien commun d'une manière collective d'appréhender le sujet de l'IA en formation IBODE. Et « *Il faut s'attendre à des désaccords de principes irréductibles et les accueillir favorablement, car ils reflètent à la fois une considération éthique sérieuse et une diversité de pensée* ». « *L'éthique est un processus, pas une destination* » (Mittelstadt, 2019, p. 7, traduction personnelle). Ainsi notre étude fera peut-être émerger des points de désaccord.

L'éthique des usages de l'IA est destinée à évaluer les expériences d'implémentation et de déploiement de l'IA (Ménissier, 2023). Elle s'assigne trois tâches principales : déterminer les finalités et les valeurs de l'IA par la considération de l'emploi des systèmes d'algorithmes à travers l'observation méticuleuse de cas d'usages (Use Case) ; comprendre les conditions (psychologiques, économiques et politiques) fondatrices de ces usages ; accompagner et évaluer la redéfinition de l'activité humaine impliquée par l'adoption des systèmes d'algorithmes. Notre étude s'intéresse principalement au premier axe : dans quels usages est-il éthique (c'est-à-dire bon ou « utile », juste et bien) de déployer l'IA en formation IBODE ? Et donc, en vue de quelles finalités et au nom de quelles valeurs adopter cette technologie ? Quelle confiance les formateurs ont-ils dans le système technique de l'IA et que signifie-t-elle pour les acteurs du système ? (Ménissier, 2023).

## 5. Méthodologie

---

Maintenant que le cadre théorique est posé, nous allons expliciter et argumenter la méthodologie utilisée dans le cadre de notre étude. Compte tenu du thème de notre étude, il nous semble des plus adapté de mener une enquête qualitative.

### 5.1. Recherche qualitative inductive par entretiens semi-directifs

En recherche qualitative, « *la connaissance est une construction partagée à partir de l'interaction chercheur/participants* », impliquant les valeurs. Subjectivité et intersubjectivité sont des « *moyens* » qui participent à la construction des savoirs (RQ-HS-5-Numero-complet.pdf, s. d., p.31). Il s'agit de comprendre « *la réalité à partir des points de vue des acteurs eux-mêmes car ceux-ci sont considérés comme les auteurs de la réalité sociale qui ne peut exister indépendamment de la pensée, de l'interaction et du langage humain* » (p.32). « *La signification et l'interprétation ont donc élaborées par et dans les interactions sociales où les aspects politiques et sociaux affectent les points de vue des acteurs* » (p.34). « *Le mythe de la neutralité analytique est débusqué et l'étude des réalités humaines devient un espace de connaissances multiples dans lequel la rationalité et le discours de la causalité font place à l'interprétation et au consensus* » (p.34).

« *Les individus sont davantage enclins à se représenter les questions éthiques en termes d'alternatives concrètes* » et « *la perception de ces alternatives par rapport à une même situation peut faciliter leurs réponses* » (Mahieu, 2012, p. 51). C'est pourquoi nous avons choisi de réaliser des entretiens semi-directifs, et n'ayant pas d'hypothèse de recherche a priori, nous sommes partie sur une méthode inductive. Pour rappel, l'objectif de l'étude est de questionner l'utilisation ou non de l'IA, et de repérer à quelle étape de décision éthique les formateurs se situent, de repérer les leviers et les freins de l'utilisation de l'IA en formation IBODE, ainsi que la place de l'éthique dans la décision d'utilisation ou de non-utilisation de l'IA dans les activités de formateur. L'étude a utilisé des entretiens semi-directifs, afin d'interroger les acteurs sur des aspects d'eux-mêmes (expériences, attitudes, représentations, opinions, jugement, questionnements, cheminement, comportement) qu'ils sont en mesure de décrire (Toumert, 2017). À partir des résultats obtenus auprès d'un groupe d'individus, nous tenterons des conclusions sur les caractéristiques de l'ensemble de la population de référence (Muke Zihisire, 2011). Les avantages d'une collecte de données qualitatives résident précisément dans la richesse des données collectées et la compréhension plus en profondeur du problème étudié. Elles visent non seulement à décrire, mais aussi à aider à obtenir des explications plus significatives sur un phénomène. La recherche qualitative est également utile pour générer des hypothèses (Kohn & Christiaens, 2014). Pour atteindre nos objectifs, nous avons réalisé des entretiens en face-à-face (à distance), qui donnent une plus grande marge de liberté aux enquêtés et permettent de faire une analyse comparative des données recueillies. L'entretien

compréhensif s’inscrit dans une démarche inductive où le recueil et l’analyse des informations ne sont pas des étapes successives, mais s’opèrent conjointement, au fur et à mesure des entretiens, en même temps que l’interprétation et l’élaboration de la problématique et des hypothèses. L’objectif est de parvenir à une compréhension intime de la pensée et de l’action des sujets (Van Campenhoudt et al., 2011). Dans un souci de comparer scientifiquement les données, nous avons posé un certain nombre de questions qui ont été les mêmes pour tous les interviewés. Selon Van Campenhoudt et al., l’entretien permet « *l’analyse du sens que les acteurs donnent à leurs pratiques et aux événements auxquels ils sont confrontés : leurs systèmes de valeurs, leurs repères normatifs, leurs interprétations de situations conflictuelles ou non, leurs lectures de leurs propres expériences* » (Van Campenhoudt et al., 2011).

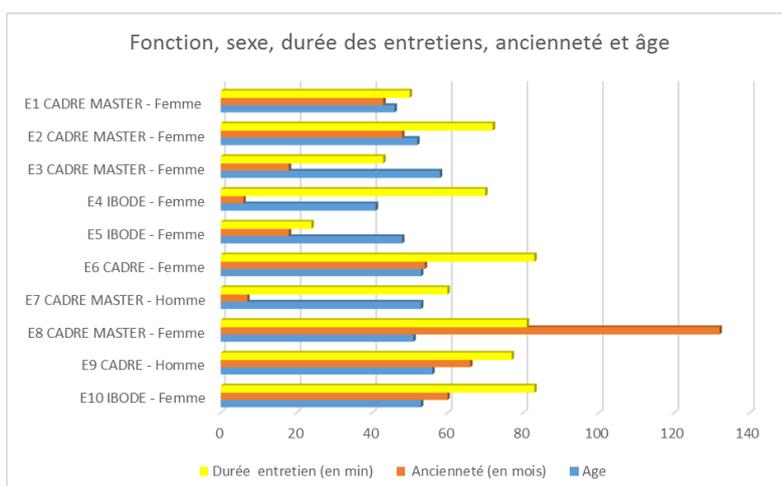
## 5.2. Population étudiée et échantillonnage

Le sujet d’étude porte sur la population des formateurs IBODE. Il existe en France 25 écoles d’IBODE, comprenant 20 responsables pédagogiques et 62 formateurs (chiffres AEEIBO de janvier 2024) : 52 femmes pour 10 hommes. L’objet de la recherche est centré sur les activités de formation, nous avons donc exclu les responsables pédagogiques. L’échantillonnage est de 10 enquêtés, au vu du temps imparti. Un premier tirage au sort a permis de définir les 10 écoles enquêtées. Seulement deux de ces écoles emploient un homme : ils sont retenus d’office afin de respecter la proportion homme/femme de la population. Pour les 8 autres écoles, un nouveau tirage au sort a permis de définir les formatrices à enquêter. Si l’échantillon reste petit, il représente 16% de la population totale.

Chacun des formateurs de notre échantillon a été contacté par téléphone afin d’obtenir, après explications, leur consentement oral et de définir un rendez-vous pour la réalisation de l’entretien. Ensuite un lien de réunion sur Teams, ainsi qu’un formulaire de consentement (Annexe 11) leur ont été envoyés par mail. Ces rendez-vous programmés ont permis de s’assurer de leur entière disponibilité, sans parasites.

Nous présentons dans le tableau 1 les variables socio-professionnelles des enquêtés.

Tableau 1 - Population enquêtée : fonction, sexe, durée des entretiens, ancienneté et âge



L'échantillon, deux hommes et huit femmes, est représenté par 3 IBODE, 2 cadres de santé et 5 cadres de santé avec Master. La durée moyenne des entretiens est de 64,3 minutes (écart-type 19,81). L'âge moyen est de 51 ans (écart-type 4,95), n'allant pas en deçà de 41 ans. L'ancienneté moyenne est de 45,2 mois (écart-type 37,64), soit 3,79 ans (écart-type 3,13).

Vous trouverez les statuts des enquêtés et leurs projets professionnels en Annexe 12. Sur les trois IBODE, l'une a un projet cadre, la seconde a un projet master, et la troisième n'a pas encore défini de projet (elle a une ancienneté de 6 mois). Sur les deux cadres, l'un a un projet de master, le second, âgé de 56 ans, n'a pas de projet professionnel spécifique. Sur les cinq cadres avec master, l'un a un projet de doctorat.

Le nombre de formateurs dans l'école et la proximité d'autres écoles paramédicales vous sont proposés en Annexe 13. Les dix enquêtés déclarent avoir entre 2 et 10 formateurs dans leur école, pour une moyenne de 3,9 (écart-type 2,7). Toutes leurs écoles se situent à proximité d'autres écoles paramédicales.

### **5.3. Guide d'entretien**

Afin de respecter le même cheminement dans l'ordre des thématiques abordées, nous avons élaboré un guide d'entretien. Il est composé à la fois de questions ouvertes et des questions fermées, en quatre parties. La première partie s'intéresse aux rapports de l'enquêté aux technologies innovantes en formation, sans toutefois aborder le thème d'IA. La seconde partie s'intéresse aux rapports de l'interviewé à l'IA. Une partie du guide s'adresse aux utilisateurs de l'IA, et une partie spécifique pour les non-utilisateurs de l'IA. Chacune s'attarde à repérer l'étape de décision éthique de l'enquêté, le sens ou la justification, les valeurs, principes et/ou règles sous-jacentes, les leviers et les freins réels ou potentiels, et enfin la projection de l'interviewé. Qu'ils soient ou non utilisateurs de l'IA, nous avons questionné leur environnement (collègues, école), la mise à disposition des outils de l'IA, leurs questionnements et leur cheminement. Finalement, nous questionnons l'autorisation ou non qu'ils accordent aux étudiants IBODE d'utiliser des outils de l'IA. La troisième partie ne comporte pas de questions préalablement définies, mais une liste de thématiques sur lesquelles nous rebondissons en cours d'entretien. Elle vise à consolider le repérage des orientations éthiques et les critères d'éthicité. La quatrième partie concerne les déterminants sociaux. Après validation du guide d'entretien (Annexe 14) par notre directrice de mémoire, nous avons réalisé un entretien test auprès d'une collègue formatrice IADE (non participante à l'étude), par facilité géographique. Sans réajustement, le guide d'entretien est validé.

### **5.4. Déroulement des entretiens**

Les entretiens sont réalisés en visioconférence, afin de prendre en compte le facteur éloignement des écoles d'IBODE. Ils sont doublement enregistrés, sur enregistreur vocal de téléphone portable et sur enregistreur et transcripteur de Teams. Les enregistrements et

transcriptions brutes sont transférés dans un dossier sécurisé et anonymisés par numéro (E1 à E10). Les entretiens sont réalisés entre le 20 mars et le 3 avril 2024. Au cours des entretiens, nous prenons des notes concernant les mots-clés utilisés par les interviewés afin de pouvoir rebondir sur le juste mot, évitant ainsi les micro transformations. Les retranscriptions brutes ont été retravaillées afin de les coder et les anonymiser (Annexe 15).

### **5.5. Procédures éthiques vis-à-vis de l'étude**

Le consentement écrit des participants à l'étude est demandé au préalable avant le début de l'étude après explication des objectifs de l'étude (reformulés sans qu'apparaissent les termes IA et éthique, afin d'éviter d'induire de biais), des types de données recueillies, leur protection et leur possibilité d'avoir accès à une synthèse de l'étude par l'intermédiaire d'un formulaire de demande. Cela participe à l'établissement d'une relation de confiance, au bénéfice de la qualité des informations recueillies. L'autorisation d'enregistrer les entretiens est recueillie auprès de chaque enquêté. Les entretiens sont anonymisés afin de préserver la confidentialité des identités des personnes enquêtées comme précisé dans la lettre d'information et la demande de consentement. Ainsi, dans l'optique de préserver la confidentialité, toutes les informations pouvant permettre d'identifier les personnes enquêtées ont été supprimées avant toute manipulation.

### **5.6. Tableau d'analyse**

À partir des retranscriptions des entretiens, et des notes que nous avons prises lors du déroulement de ceux-ci, nous avons transposé et codifié les données recueillies dans un tableau d'analyse, en fonction des thématiques et sous-thématiques issues de la grille d'entretien de l'étude. Un code couleur est utilisé (vert pour oui ou bon, orange pour moyen, rouge pour non ou pas).

### **5.7. Méthode d'analyse**

Nous avons réalisé une analyse thématique de contenu. C'est « *un ensemble de techniques d'analyse des communications visant, par des procédures systématiques et objectives de description du contenu des messages, à obtenir des indications (quantitatives ou non) permettant l'inférence de connaissances relatives aux conditions de production/réception (variables inférées) de ces messages* » (Bardin, 2013).

L'analyse thématique de contenu est une technique d'analyse qualitative qui fait intervenir des procédés de réduction des données. « *L'analyste va faire appel pour résumer et traiter son corpus à des dénominations que l'on appelle les thèmes. Elle a deux fonctions principales : une fonction de repérage et une fonction de documentation* » (Paillé & Mucchielli, 2016). Cette méthode est très utile car nous procédons après chaque entretien à une analyse de celui-ci afin de permettre une exploration de pistes inconnues suite à l'interaction avec les interviewés. Elle permet une analyse fine et riche du corpus.

## 6. Résultats

---

Nous allons maintenant exposer les résultats de l'étude. Le tableau de recueil de données est présenté en plusieurs parties, pour plus de lisibilité. Certains sont mis en annexes afin de tenter de respecter le nombre de pages prescrit. Nous avons opté, dans nos tableaux de présentation des résultats, pour un code couleur : le vert correspond au « oui » ou à la présence de l'item recherché, le rouge correspond au « non » ou à l'absence de l'item recherché, et enfin le orange exprime un résultat contrasté.

Nous avons d'abord posé une question ouverte, sans aborder le thème de l'IA : « Dans le cadre de votre activité professionnelle, utilisez-vous des technologies innovantes ? » L'Annexe 16 recense les technologies innovantes utilisées et les formations suivies. Sans avoir abordé le terme d'« IA », trois formateurs en parlent, mais seulement deux l'utilisent et de façon très récente. Si certains ont suivi des formations sur la simulation et sur la réalité virtuelle, aucun n'a suivi de formation aux outils de l'IA. Seulement deux citent l'IA comme technologie innovante, un cite ChatGPT sans préciser pour autant qu'il s'agit d'IA et un cite « *My School* », mais n'en est pas l'utilisateur.

Nous avons questionné leurs rapports à ces nouvelles technologies, et le discours des formateurs nous a permis de faire ressortir l'auto-évaluation de leurs compétences technologiques. L'Annexe 17 reprend cette autoévaluation et leur intérêt déclaré pour les nouvelles technologies. Il semble intéressant dans notre étude de remarquer que sur les dix interviewés, aucun ne s'autoévalue comme compétent technologiquement (l'information n'apparaît pas dans le discours de deux d'entre eux). E1 « *part de loin* », E2 « *n'a aucune maîtrise* », E4 a « *l'impression de gravi un Everest tous les jours à utiliser les outils informatiques* », E8 se sent « *peu armée* », pour E9 « *c'est une difficulté, je ne suis pas un geek* », E10 : « *je ne maîtrise pas bien* », E7, utilisateur de l'IA, s'autoévalue plutôt bon de manière générale, mais il dit « *devoir s'appropriier les outils de l'IA* ». Sept se disent attirés ou trouver un intérêt aux nouvelles technologies (E2, E3, E4, E5, E7, E8, E10) et trois restent mitigés se sentant contraints de s'y mettre du fait du contexte générationnel de la population étudiante qu'ils forment (E1, E6 et E9).

L'Annexe 18 reprend les réponses à la question de la présence ou de l'absence de personne ressource à proximité. E8 et E9 n'ont pas de personne ressource. Au cours des entretiens, la présence d'un ingénieur pédagogique a permis de rajouter cette question. E2 et E10 disposent d'un ingénieur pédagogique comme personne ressource, alors que E4 et E8 n'en disposent pas. Nous n'avons cependant pas cette réponse pour tous.

Concernant les utilisateurs déclarés d'IA, leur utilisation est très récente ; E5, qui utilise ChatGPT, n'a pas suivi de formation à son utilisation, mais dispose d'une collègue d'une école voisine comme personne ressource ; E7, qui utilise Woodlap, ChatGPT et Gemini, sans

formation, a pu assister la semaine précédant l'entretien à une journée pédagogique régionale sur l'IA et son cadre supérieur est très sensibilisé.

L'Annexe 19 reprend les déclarations d'utilisation ou non de l'IA dans les activités de formateur et l'éventuelle définition qu'ils en donnent. Seuls E5 et E7 utilisent l'IA, respectivement depuis quatre mois et une semaine. Deux formateurs ne tentent pas de définir l'IA, quatre tentent, mais n'y arrivent pas, et quatre tentent. Pour eux, il s'agit d'un « *outil* », d'une « *aide* », d'une « *base de données* ». Concernant les deux utilisateurs, E5 ne sait pas définir l'IA et E7 parle de « *statistiques basées sur des algorithmes* » évoquant ainsi la possibilité d'« *erreurs* ». E8, sans être utilisatrice, a eu l'occasion de réaliser un test avec ChatGPT, il y a quatre mois avec une collègue de l'IFSI, mais n'arrive pas à définir l'IA : « *C'est un peu flou* ». Quatre des formateurs précisent qu'il s'agit d'une « *aide* ».

L'Annexe 20 apporte les réponses aux questions : « Portez-vous un jugement sur l'utilisation de l'IA en formation IBODE ? » et « Vous sentez-vous libre de choisir de l'utiliser ou pas ? » Deux formateurs (E3 et E9) restent sans jugement faute de connaissance sur le sujet. Trois (E5, E6 et E10), parmi lesquels deux non utilisateurs, ont un jugement plutôt favorable : « *ce n'est pas de la triche* », « *ça me paraît bon* », « *garder un temps d'avance sur les étudiants* », mais « *garder un œil critique* » et « *mettre en place une régulation* », « *L'IA reste un outil* ». Les cinq autres formateurs portent un jugement mitigé : « *inquiétude* », mise en question de la fiabilité, « *ça me dérange* », « *ne pas prendre pour argent comptant* », peur du remplacement des humains par la machine, peur du jugement des collègues, « *amener les étudiants à développer un esprit critique* », « *on ne peut pas lutter contre* », mise en second plan du côté humain, « *L'IA, ça va très vite, donc il faut qu'on s'adapte [...] ne pas faire les mammoths* », « *vigilance sur la non-maîtrise des données* ». E6 ne se positionne pas sur sa liberté d'utilisation car elle a besoin d'être formée. E5, E7, E9 et E10 se sentent libres de l'utiliser. E1 et E2 pensent que cela doit être discuté en équipe. E4 et E8 ne se sentent pas libres d'utiliser l'IA ; E4 affirme que « A un moment, nous n'aurons plus le choix. Si l'hôpital support de l'école investit sur l'IA, il va falloir un retour sur investissement, « *ça doit être rentable* » et E8 affirme que « *ce doit être un projet institutionnel validé par la hiérarchie* ».

Concernant les utilisateurs de l'IA, l'Annexe 21 énonce quelles utilisations ils en font, quels outils d'IA ils utilisent, s'ils ont eu une formation, si un budget institutionnel est prévu, leur attrait/intérêt, les éléments qui leur paraissent bénéfiques ou positifs, les éléments qui leur paraissent délétères ou négatifs, les principes ou règles qu'ils suivent, leurs peurs éventuelles et enfin quels sont pour eux les leviers et les freins à l'utilisation de l'IA dans leurs activités de formateur. Les deux utilisateurs de l'IA s'en servent pour rechercher des idées. E7 a utilisé Wooclap pour la correction de l'évaluation d'une UE, et ChatGPT et Gemini pour réaliser des questionnaires et trouver des idées de cas concrets ou de démarche de soins. Ils sont tous les deux d'accord sur le fait que l'IA doit rester un outil et qu'ils doivent en garder le contrôle

et s'approprier les résultats de leur recherche par IA. Ils ne répondent pas sur les leviers, le seul frein amené par E7 est le temps nécessaire pour s'approprier les outils de l'IA. Si E5 n'apporte pas d'éléments de peur, E7 s'inquiète de l'avenir en lien avec les possibilités exponentielles d'évolution de l'IA, et a peur aussi du « *ramollissement* » des cerveaux et de la recherche.

Concernant les non-utilisateurs de l'IA, l'Annexe 22 énonce les raisons déclarées de la non-utilisation de l'IA, les éléments bénéfiques, les éléments délétères, les principes ou règles, leurs peurs, les leviers et les freins à l'utilisation de l'IA dans leurs activités de formateur, leur éventuelle projection dans une utilisation prochaine et enfin s'ils ont eu une formation sur l'IA. Parmi les huit formateurs qui n'utilisent pas l'IA, six le mettent en lien avec le manque de connaissances (E1, E3, E4, E6, E8 et E9) et six mettent en garde (« *vigilance* ») pour « *surveiller* », « *garder la maîtrise* », un « *œil critique* » et maintenir la « *réflexivité* » (E1, E2, E3, E6, E8 et E10). E4 et E8 ont peur que les étudiants ne réfléchissent pas, alors que E2 et E8 ont peur que l'IA réfléchisse à leur (propre) place, pouvant ainsi leur faire perdre leur esprit critique. Le gain de temps est cité comme élément bénéfique et/ou levier à l'utilisation pour cinq formateurs (E2, E4, E6, E8 et E10), alors que le manque de temps pour s'informer, se former et prendre en main les outils est cité comme freins par six d'entre eux (E2, E4, E6, E8, E9 et E10). Cinq formateurs (E2, E3, E8, E9 et E10) rapportent également le choix d'utiliser l'IA à des contraintes institutionnelles : « *procédures institutionnelles à intégrer* », « *choix institutionnels d'outils à faire* », « *outils reconnus et payés par l'institution* ». Ils sont rejoints par E6 qui préconise un « *partage de la communauté* », voire un « *benchmarking* » des écoles, ainsi que par E1 qui voit un nécessaire « *consensus d'équipe* ». Trois formateurs préconisent de « *garder une dimension humaine* » à la formation, et qu'il est nécessaire de « *défendre la place du formateur* » (E1, E2 et E4 qui est la dernière arrivée dans son école) ; et ils sont rejoints par E8 dans la peur que l'IA remplace le formateur et par E3 lorsqu'il dit que l'IA apporte des connaissances, mais pas l'expérience dont use le formateur. Quatre formateurs posent comme frein le manque d'information/formation (E2 et E4) ou comme levier la formation (E6 et E8). Trois formateurs questionnent la propriété intellectuelle et l'honnêteté (E2, E8 et E10). Trois formateurs précisent qu'il conviendrait que l'utilisation réponde à des objectifs clairement définis (E1, E8 et E9), voire « *de conformité à l'intention* » pour E6. Si pour E10, l'IA « *manque de données IBODE* » ou « *n'est pas entraînée IBODE* », E4 met en lien le peu de développement de l'IA en formation IBODE avec le fait que la formation IBODE reste une formation « *classique* », mais que « *la créativité, la réactivité et l'adaptabilité de l'IBODE* » (E4) sont des leviers pour répondre à « *l'évolution rapide de l'IA* » (E2). Si E9 a peur que les outils d'IA « *ne soient pas appréciés par tous* », E2 questionne l'équité et l'inclusion, avec la peur de « *créer de l'écart par rapport aux compétences informatiques des étudiants* ». Le terme

« éthique » est spontanément nommé par deux formateurs. Trois formateurs affirment une réelle projection d'utilisation de l'IA. Et un seul a pu suivre une formation de 20 minutes.

Les autres éléments apportés dans cette partie de l'étude restent de l'ordre des individualités. Nous notons que la fiabilité des données issues de l'IA est un élément négatif pour E8, que E2 a « *peur de ne pas utiliser les bonnes sources* », alors que la fiabilité est un élément positif pour E4. E6 fait également part de ses peurs quant à l'utilisation qui peut en être faite, en citant l'exemple des « fakenews » dont elle a entendu récit, mais également de sa peur de « *donner des données à l'IA* », qui fait lien avec le questionnement du droit à l'image de E8. E2 partage aussi sa peur que l'IA s'empare de l'évaluation.

L'Annexe 23 recense, si à leur connaissance, ils ont des collègues qui utilisent l'IA, et s'ils ont eu l'occasion d'échanger en équipe sur le sujet. Seul E5, utilisateur d'IA, a un collègue utilisateur, deux formateurs ne pensent pas que leurs collègues l'utilisent, et sept formateurs n'ont pas de collègues qui l'utilisent à leur connaissance. Quatre formateurs disent n'avoir jamais abordé cette thématique en équipe, un a pu l'aborder, mais seulement sous l'angle de l'utilisation estudiantine. Cinq formateurs ont donc pu en échanger, récemment, en équipe.

L'Annexe 24 permet de savoir s'ils ont déclaré avoir des outils d'IA à leur disposition, et si un budget y est alloué. Sept formateurs ne disposent pas des outils de l'IA, institutionnellement. Un formateur utilise les outils mis à disposition par l'Université partenaire. Aucun budget n'est alloué à leur connaissance. Et les deux utilisateurs disent payer personnellement les versions payantes.

L'Annexe 25 expose leurs éventuels questionnements avant l'entretien et leurs cheminements sur le sujet. Quatre formateurs ne se sont pas questionnés sur le sujet avant l'entretien : E1 et E3 n'ont pas de connaissances sur le sujet, ne permettant pas la mise en questionnement. E4 est dans la même situation, mais se dit curieuse des possibilités. E8 a été sensibilisée au sujet par l'amorce d'un débat éthique lors d'une réunion plénière de l'IFSI, qui a entraîné des discussions entre collègues, mais elle a observé une certaine méfiance, un « *sujet mal accueilli* » par les collègues ; malgré un test d'outil d'IA il y a quatre mois, elle dit ne pas avoir cheminé sur le sujet. E5, utilisatrice, a basé son questionnement sur un plan personnel, vis-à-vis des études de sa fille, car elle avait peur que l'IA fasse le travail à sa place ; elle a rencontré les enseignants de sa fille qui l'ont rassurée, en positionnant l'IA comme un outil d'aide ; delà, elle s'est mise à utiliser l'IA dans le cadre de ses missions de formateur, sans pour autant en connaître toutes les possibilités, mais en ayant une vision d'aide : « *ça nous aiderait tellement dans notre métier* » ; ainsi elle est demandeuse de formations. E9 s'est déjà questionné sous l'angle des possibilités de tricherie des étudiants, mais pas dans sa propre utilisation. Quatre formateurs ont déjà eu l'occasion de se questionner et de cheminer. E2, ayant obtenu quelques informations lors d'une réunion d'information la semaine précédant l'entretien, débute ses questionnements. E6 s'est déjà questionnée, mais

en l'absence d'échanges en équipe (sujet non prioritaire), n'a pas pu cheminer ; elle verbalise le fait que cette rencontre va la mettre en cheminement. Deux formateurs, qui se sont déjà questionnés en amont de l'entretien, ont également cheminé. E10, qui n'utilise pas et qui a suivi une formation de 20 min, est cependant décidée à l'utiliser, avec l'aval de sa coordinatrice pédagogique, et envisage des travaux dirigés visant à l'exercice de l'esprit critique des étudiants dans l'utilisation de l'IA. Et enfin, E7 voit venir l'IA depuis deux ans ; il en a d'abord eu une vision négative avec dangers et peurs ; il a pu observer une utilisation par un formateur, sans pour autant être convaincu : il pense cependant que c'est inéluctable, et donc il s'y prépare ; sa première utilisation fut par curiosité, et finalement, il s'est mis en veille sur le sujet (pédagogique, IA au bloc, rôle du formateur IBODE) ; la toute récente réunion pédagogique régionale sur l'IA en formation et l'avis favorable de son cadre supérieur l'ont décidé à se lancer ; s'il l'utilise depuis peu, il reste vigilant sur la place de l'humain ; il envisage de réaliser un cours sur l'utilisation de l'IA pour ses étudiants.

L'Annexe 26 précise si les formateurs autorisent les étudiants à utiliser l'IA, ainsi que leur réaction face à l'entrée de l'IA dans les blocs opératoires. Aucune communication (orale, projet pédagogique, règlement intérieur) aux étudiants ne les autorise ou leur interdit. Seul E7 a mis en lien son questionnement avec l'entrée de l'IA dans les blocs opératoires et exerce depuis une veille. Les autres formateurs ne sont pas documentés.

L'Annexe 27 recense l'étape de décision éthique dans laquelle ils se trouvent (issue des conclusions du tableau 20 en Annexe 25, et avant apports éventuels de connaissances par l'intervieweur), les thématiques éthiques abordées par les formateurs au cours des entretiens, le suivi d'une éventuelle formation à l'éthique, l'existence institutionnelle d'une charte et/ou d'un comité d'éthique. Deux formateurs citent spontanément le terme « *éthique* » et abordent clairement une approche et réflexion éthiques de l'utilisation de l'IA en formation IBODE : E6 et E8. En termes d'étapes de la décision éthique selon Johnson et Coyle (2012), si E5 et E7 ont atteint le stade de l'action, E2 E8 et E10 ont atteint l'étape de la décision, E6 atteint l'étape de reconnaissance, alors que E1, E3, E4 et E9 n'ont pas de connaissance et ne sont pas entrés dans une étape de décision. Seul le formateur E9 a eu l'occasion de suivre une formation en éthique, mais il précise qu'elle est ancienne et qu'« *il n'en reste pas grand-chose* ». E2 annonce clairement que c'est un concept « *flou* » pour elle. E9 et E10 rétorquent, lorsque nous abordons le terme « *éthique* », qu'il n'y a pas de questionnement éthique dès lors que cela reste un outil, sous « *surveillance* », « *contrôle* » ou « *vérification* » de l'utilisateur, avec un regard critique. Si les réflexions éthiques de E9 restent centrées sur lui, E10 aborde de nombreux questionnements éthiques. Les trois formateurs ayant atteint le stade de l'intention évoquent des questionnements éthiques, même E2 pour qui le concept est « *flou* ». Par contre, pour les deux formateurs utilisateurs, E7 a développé de nombreux

questionnements éthiques, alors que les questionnements de E5 restent peu nombreux et centrés sur elle.

Nous présentons dans le tableau 2 les liens dans le discours des formateurs (à partir des verbatim) avec les différentes approches éthiques du cadre théorique, puis les critères d'éthicité repérés.

Tableau 2 – Approches éthiques et critères d'éthicité

Enquêtés	Thématiques éthiques	Critères d'éthicité
E1	Disposition prudentielle. Valeurs de la communauté et appartenance. Délégation par jugement individuel. Choix rationnel individuel. Recherche du plus grand bien pour le plus grand nombre. Responsabilité: faire son devoir, besoin de connaître les conséquences de son action, tiens compte du contexte. Besoin de savoirs pour la compréhension. Sagesse pratique.	Agencité. Autonomie. Bienfaisance. Collaboration. Efficacité. <i>Empowerment</i> . Enthousiasme. Humanisme. Non-malfaisance. Ouverture. Pertinence. Poursuite du bien commun. Principe de non-nuisance. Principe de précaution. Principe d'utilité. Proximité. Responsabilité sociale. Sécurité.
E2	Disposition prudentielle. Valeurs de la communauté et appartenance. Choix à faire collectivement. Responsabilité: taire ses convictions et faire son devoir, assumer les conséquences	Collaboration. Droits humains. <i>Empowerment</i> . Enthousiasme. Equité. Faisabilité. Humanisme. Inclusion. Besoin de règles institutionnelles. Loyauté. Non-malfaisance. Ouverture. Participation. Pertinence. Principe d'utilité. Priorisation. Protection des groupes vulnérables. Responsabilisation. Responsabilité sociale. Transparence.
E3	Avant l'entretien, pas de dispositions, pas de motivation, pas de jugement, pas de choix. Responsabilité: faire son devoir. Besoin de compréhension.	Bienfaisance. Collaboration. Droits humains. Ouverture. Principe de non-nuisance. Responsabilité sociale.
E4	Serait disposée à l'utilisation, mais peur pour sa place de formateur. Recherche délibération par "jugement individuel". Recherche choix rationnel individuel. Recherche évaluation morale sur les conséquences de l'utilisation. Convaincue qu'il faudra y aller. Responsabilité: faire son devoir. Compréhension avec une "dialogue objectif-subjectif"	Choix individuel. Humanisme. Légalité/respect des lois. Principe de précaution. Responsabilisation. Responsabilité sociale.
E5	Motivation à l'utilisation. Recherche de délibération par "jugement individuel". Recherche de choix rationnel individuel.	Choix individuel. Enthousiasme. Maximisation des gains.
E6	Recherche sa disposition à l'utilisation. Recherche la maîtrise de ses émotions (anxieuse). Recherche la valeur de la communauté. Recherche d'un "jugement prudentielle". Recherche de choix rationnel individuel. Recherche du plus grand bien pour le plus grand nombre. Recherche évaluation morale sur les conséquences de l'utilisation. Conviction que ce n'est qu'un outil (une cerise sur le gâteau). Ethique de la responsabilité: faire son devoir, assumer les conséquences de ses actions, hiérarchiser ses responsabilités, appartenance à une communauté, tiens compte du contexte. Compréhension avec une dialogue objectif-subjectif.	Agencité. Choix individuels. Collaboration. Equité. Humanisme. Ouverture. Poursuite du bien commun. Principe de précaution. Principe d'utilité. Priorisation. Responsabilité sociale. Sécurité.
E7	A trouvé sa disposition et sa motivation à l'utilisation de l'IA. Recherche valeurs de la communauté. Responsabilité: faire son devoir, assumer les conséquences de ses actions et les anticiper, tiens compte du contexte. <b>Cheminement éthique jusqu'à décision finale d'utilisation.</b>	Accessibilité. Agencité. Autonomie. Choix individuel. Collaboration. <i>Empowerment</i> . Enthousiasme. Equité. Faisabilité. Humanisme. Inclusion. Besoin de régulation (Justice, Légalité). Ouverture. Participation. Principe de précaution. Principe d'utilité. Réactivité aux besoins. Responsabilisation. responsabilité sociale. Sécurité.
E8	Recherche valeurs de la communauté. Recherche évaluation morale sur les conséquences de l'utilisation. Tiens compte du contexte.	Agencité. Droits humains. Faisabilité. Interdépendance. Légalité: respect des lois. Ouverture. Principe de différence. Principe de non-nuisance. Principe de précaution. Principe d'utilité. Respect de la vie privée. Responsabilité sociale. Sécurité. Transparence. Identifier les fins visées. Supervision (régulation).
E9	Disposition à l'utilisation. Délégation par jugement individuel. Choix rationnel individuel. Tiens compte du contexte.	Accessibilité. Agencité. Choix individuel. Collaboration. Coût-efficacité. <i>Empowerment</i> . Enthousiasme. Inclusion. Ouverture. Principe de différence. Principe de précaution. Principe d'utilité. Priorisation.
E10	Est disposée et motivée à l'utilisation. Recherche l'aval de la communauté pour être légitimée dans son utilisation. Jugement prudentiel. Délégation par jugement individuel. Choix rationnel individuel. Evaluation morale sur les conséquences. Faire son devoir. Assumer les conséquences. Appartenance à une communauté. Tiens compte du contexte. Compréhension objective-subjective avec "dialogue".	Agencité. Centralité des usages. Choix individuel. Collaboration. <i>Empowerment</i> . Enthousiasme. Faisabilité. Humanisme. Interdépendance. Légalité/respect des lois. Loyauté. Maximisation des gains. Non-malfaisance. Non-restriction. Ouverture. Participation. Pertinence. Poursuite du bien commun. Principe de précaution. Principe d'utilité. Priorisation. Réactivité aux besoins. Responsabilisation. Responsabilité sociale. Sécurité. Transparence.

Les tableaux 3, 4, 5 et 6 exposent les éléments d'éthique par thématiques, extraits des verbatim : (nous avons considéré comme concernés les corpus où ont été repérés au moins la moitié des indicateurs).

Tableau 3 - Thématiques d'éthique de la vertu / Utilitarisme-conséquentialisme / Conviction

	Ethique de la vertu						Utilitarisme/Conséquentialisme			Ethique de la conviction
	Disposition	Emotions	Motivation	Valeur de la communauté	Jugement prudentiel	Délibération par "jugement individuel"	Choix rationnel individuel	Plus grand bien pour le plus grand monde	Evaluation morale sur les conséquences	Croyances
E1	X			X	X	X	E1	X	X	E1
E2				X	X		E2			E2
E3							E3			E3
E4	X					X	E4	X	X	E4
E5			X			X	E5			E5
E6	X	X		X		X	E6	X	X	E6
E7	X		X	X			E7			E7
E8				X			E8		X	E8
E9	X					X	E9	X		E9
E10	X		X	X	X	X	E10	X	X	E10

Tableau 4 - Thématique d'éthique de la responsabilité

	Ethique de la responsabilité								
	Taire ses convictions	Faire son devoir	Assumer les conséquences de ses actions	Hiérarchiser ses responsabilités	Autonomie	Solidarité	Appartenance à une communauté	Anticipation des conséquences de ses actions	Tient compte du contexte
E1		X	X				X	X	X
E2	X	X	X				X		
E3		X							
E4		X							
E5									
E6		X	X	X			X		X
E7		X	X					X	X
E8									X
E9									X
E10		X	X				X		X

Tableau 5 - Thématiques d'éthique de la compréhension et sagesse pratique

	Ethique de la compréhension				Recherche sagesse pratique		Ethique de la discussion
	Compréhension objective	Compréhension subjective	Dialogique objectif-subjectif		Renvoie à la singularité des situations		
E1	X			E1	X	E1	
E2				E2		E2	X
E3	X			E3		E3	
E4	X	X	X	E4		E4	
E5				E5		E5	X
E6	X	X	X	E6		E6	
E7				E7		E7	X
E8				E8		E8	X
E9				E9		E9	
E10	X	X	X	E10		E10	X

Tableau 6 - Synthèse des thématiques éthiques par formateurs

Ethique de la vertu	Utilitarisme/Conséquentialisme	Ethique de la conviction	Ethique de la responsabilité	Ethique de la compréhension	Ethique et religion	Recherche sagesse pratique	Ethique de la discussion
E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1
E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2
E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3
E4	E4	E4	E4	E4	E4	E4	E4
E5	E5	E5	E5	E5	E5	E5	E5
E6	E6	E6	E6	E6	E6	E6	E6
E7	E7	E7	E7	E7	E7	E7	E7
E8	E8	E8	E8	E8	E8	E8	E8
E9	E9	E9	E9	E9	E9	E9	E9
E10	E10	E10	E10	E10	E10	E10	E10

E5 et E7, utilisateurs d'IA, ne sont pas ceux qui portent le plus de thématiques éthiques dans leur discours. E1, E6 et E10 sont les formateurs qui apportent le plus de thématiques éthiques.

Le tableau 7 présente, par ordre de la plus grande occurrence d'apparition dans les discours des formateurs, les critères d'éthicité.

Tableau 7 - Synthèse des critères d'éthicité par formateur

	responsabilité sociale	ouverture	collaboration	principe de précaution	principe d'utilité	enthousiasme	choix individuel	humanisme	sécurité	empowerment	légalité/respect des lois	responsabilisation	priorisation	faisabilité	équité	inclusion	droits humains	pertinence	non-malfaisance	participation		
E1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	X	
E2	X	X	X				X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
E3	X	X	X																X			
E4	X			X					X	X			X	X								
E5								X	X													
E6	X	X	X	X	X				X	X	X		X		X		X					
E7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
E8	X	X		X	X					X				X		X			X			
E9		X	X	X	X	X	X				X				X			X				
E10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X
Total	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	

	principe de non-nuisance	poursuite du bien commun	transparence	autonomie	bienfaisance	interdépendance	maximisation des gains	loyauté	principe de différence	réactivité aux besoins	centralité des usages	coût-efficacité	efficacité	justice	non-restriction	protection des groupes vulnérables	respect de la vie privée	proximité	supervision/régulation	Nombre de critères	
E1	X			X	X	X									X					X	17
E2		X							X								X				20
E3	X					X															6
E4																					7
E5										X											3
E6				X																	12
E7					X						X					X					19
E8	X	X				X				X										X	14
E9											X			X							11
E10		X	X			X	X	X		X	X					X					25
Total	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	

Les critères les plus fréquemment retrouvés concernent la responsabilité sociale et l'ouverture (huit fois), la collaboration, le principe de précaution et le principe d'utilité (sept fois), enthousiasme, choix individuel et humanisme (six fois). Si l'on compare le nombre de critères pour chaque formateur, E10 met en avant vingt-cinq critères, E2 vingt critères, puis E7 avec dix-neuf critères. Les formateurs affichant le moins de critères sont E5 (trois critères), E3 (six critères) et E4 (sept critères).

Le tableau 8 regroupe les thèmes étudiés (en dehors de leviers et des freins) afin d'avoir une vision globale permettant de réaliser une analyse comparative.

Tableau 8 - Tableau de synthèse pour interprétation croisée des résultats

	Durée entretien	Sexe	Age	Ancienneté	Statut	Nombre de formateurs	Proximité écoles	Auto évaluation compétences technologiques	Ingénieur pédagogique	Personne ressource	Attrait Intérêt	IA utilisée?	Définition	Jugement	Liberté	Projection utilisation	Collègues utilisent	Echanges en équipe	Outils à disposition	Budget école	Questionnement à l'entretien	Etape de décision éthique	Formation éthique	Charte ou Comité d'éthique	Thématiques éthiques	Nombre de critères et éthicité		
E1	50	F	46	43	CM	5																				Vertu Utilitarisme Responsabilité Sagesse pratique Discussion	17	
E2	72	F	52	48	CM	2																				Discussion	20	
E3	43	F	58	18	CM	4																					6	
E4	70	F	41	6	IBODE	4																				Utilitarisme Conviction Compréhension	7	
E5	24	F	48	18	IBODE	5																				Discussion	3	
E6	83	F	53	54	C	3																				Vertu Utilitarisme Responsabilité Conviction Compréhension	12	
E7	60	H	53	7	CM	2																				Vertu Discussion	19	
E8	81	F	51	132	CM	2																				Discussion	14	
E9	77	H	56	66	C	10																						11
E10	83	F	53	60	IBODE	2																				Vertu Utilitarisme Compréhension Discussion	25	

En synthèse, notre étude sur l'éthicité des usages déclarés a permis de repérer deux utilisateurs sur 10 formateurs IBODE interviewés. Leurs utilisations déclarées se limitent à ChatGPT pour E5 et à ChatGPT, Gemini et Wooclap avec IA pour E7, principalement pour obtenir de l'aide. Ils sont loin d'exploiter l'ensemble des possibilités offertes par les outils de l'IA. L'utilisation par E7 découle d'un cheminement éthique, riche de critères d'éthicité dans le verbatim. L'utilisation par E5 manque d'ancrage éthique. Pour les 10 interviewés, les principaux freins sont le manque de connaissances, le manque de temps pour s'informer, se former et pour s'appropriier les outils de l'IA, des freins institutionnels (procédures à intégrer, choix d'outils, budget, lenteur), des peurs (garder la maîtrise, œil critique, maintenir la réflexivité, préserver la place du formateur). Les principaux leviers passent par des connaissances et une formation ; ils sont mis en lien avec un gain potentiel de temps.

À partir des résultats de notre étude, nous allons poursuivre par une interprétation des résultats au vu du cadre théorique et de la littérature, pointer les apports et les limites de celle-ci, pour finir par des propositions d'actions.

## 7. Discussion

---

### 7.1. Interprétation des résultats au vu du cadre théorique et de la littérature

À partir du tableau de synthèse n°8, si le sexe, l'âge et le statut des formateurs ne semblent pas avoir d'influence sur les résultats (ou bien l'échantillon est trop petit pour mettre en avant leur influence), l'ancienneté pourrait être corrélée, puisque deux des trois plus récents formateurs (E4, E5 et E7) utilisent ou envisagent d'utiliser l'IA. E4, n'ayant que six mois d'ancienneté, est encore en formation par ses pairs, et avoue avoir d'autres questionnements plus prioritaires. Cependant, la plus ancienne des formatrices E8 a atteint le stade de l'intention.

Les éléments influençant semblent donc plus environnementaux. Le nombre de formateurs dans l'école d'IBODE ne semble pas déterminant, contrairement à la proximité d'autres écoles (ce qui est le cas pour tous), mais où ils trouvent des personnes ressources pour les innovations technologiques (pour sept d'entre eux). En effet, aucun ne s'autoévalue comme compétent technologiquement, et tous déclarent souhaiter une formation à l'utilisation des outils de l'IA. Nous notons également la place du positionnement du N+1 et des collaborateurs (comme levier ou comme frein). Tous annoncent un intérêt pour les nouvelles technologies, mais de manière plus mitigée pour E1, E6 et E9, qui sont tous les trois cadres, et anciens dans la formation IBODE.

Aucun ne sait définir l'IA, quatre formateurs ont tenté tant bien que mal, et ceux qui sont le plus au clair (tout en restant relatif) sont E7 (stade de l'action) et E10 (stade de l'intention). Nous n'y retrouvons aucun des trois éléments recensés par (Bernier, 2021, p. 34-35), à savoir « *imiter les fonctions cognitives* », « *interpréter et apprendre de manière indépendante* » et « *la pensée humaine et les émotions* ». Nous notons aussi que E5, qui l'utilise, ne sait pas définir l'IA.

Les jugements des formateurs ne sont pas négatifs, mais plutôt prudents, avec réserves ; trois sont plutôt positifs : E5, E6 et E10. Si les formateurs E5, E7, E9 et E10 se sentent libres d'utiliser l'IA, E4 et E8 ne l'utiliseront qu'avec un aval institutionnel et un « *consensus* » d'équipe.

Si, parmi les utilisateurs, E5 a un collègue d'une école voisine qui l'utilise également, E7 n'a pas de collègue qui l'utilise, mais a cependant une connaissance, formateur de métier, hors écoles paramédicales qui l'utilise et lui a montré ce qu'il en faisait. Tous les autres formateurs n'ont pas de collègues qui l'utilisent. Ainsi avoir un collègue qui l'utilise, peut être considéré comme un élément déclencheur.

Plus encore, l'élément déclencheur principal amené par cette étude est le fait d'avoir pu en échanger en équipe ; en effet, E5 et E7 qui ont atteint le stade de la décision-action d'une utilisation de l'IA, ainsi que E2, E8 et E10 qui ont atteint le stade de l'intention d'utilisation

sont les cinq formateurs qui ont eu l'occasion d'en échanger en équipe. Il aurait pu être opportun de questionner si l'interviewé était à l'origine de la discussion. Il semble ainsi opportun de permettre l'éthique de la discussion, avec l'exemple du formateur E5, pour qui l'unique collègue, plus ancienne, qui ne souhaite pas l'utiliser, a décidé que le sujet était clos, sans lui donner possibilité d'argumentation (Fortin & Parent, 2004) ; ou bien l'exemple de E8 qui, parce que le sujet a été plutôt mal accueilli par ses collègues, se sent obligée de fermer sa porte pour pouvoir faire des essais. Cela questionne le positionnement institutionnel.

Les outils d'IA ne sont pas à disposition des formateurs, mais E7 pense que cela pourrait changer rapidement. De plus, E7 nous dit utiliser des outils de l'IA mis à disposition par l'université ; cela questionne ainsi la connaissance par les formateurs des outils d'IA universitaires mis à disposition des écoles d'IBODE dans le cadre de l'universitarisation de la formation.

Afin d'évaluer le stade de décision éthique selon la cartographie de (Johnson & Coyle, 2012), nous avons interrogé les formateurs sur leurs éventuels questionnements avant l'entretien et sur leur cheminement. Si E1, E3 et E4 ne se sont pas questionnés avant, ils sont bien au stade que nous avons appelé « zéro », puisque sans reconnaissance, E8 dit ne « *pas vraiment* » s'être questionnée, mais comme elle a pu assister à un début de questionnement éthique en réunion plénière de l'IFSI et a réalisé un test par curiosité, ses questionnements semblent plus avancés qu'elle ne le perçoit, surtout avec un questionnement éthique (quatorze critères abordés). Pour les quatre formateurs qui disent s'être déjà questionnés, E6, qui rappelons-le, n'a qu'un intérêt et des compétences moyens pour les innovations technologiques, n'a pas de collègue qui l'utilise, et pour qui le sujet n'a jamais été abordé en équipe, atteint l'étape de reconnaissance avec « *intérêt pour rester en phase avec la génération des étudiants* », elle aborde spontanément l'éthique sous douze critères et dans quatre thématiques d'éthique. Les questionnements antérieurs ont permis à E2 et E10 d'atteindre l'étape d'intention, et à E7 d'atteindre l'étape de décision-action. Si E2 et E10 (étape d'intention) comptent le plus grand nombre de critères d'éthicité (respectivement vingt et vingt-cinq), sans spécificité de type pour E2 et orientés vertu, utilitarisme et compréhension pour E10, E7 (étape de décision-action) compte dix-neuf critères d'éthicité.

La formatrice E5, qui ne compte que trois critères d'éthicité axés individualisme, semble entrer dans ce que Morin appelle l'auto-éthique (Morin & Morin, 2004) ou bien la micro-éthique évoquée par Durand pour une double perspective : individuelle et sociale (Durand, 1994, p. 478). Deux bémols toutefois : l'entretien avec E5 est le plus court, donc laisse moins de place au discours, proportionnellement aux autres entretiens ; il est aussi possible de questionner le degré de langage pouvant limiter sa capacité à mettre en mots et la possibilité d'un biais lié à la différence de statut entre l'intervieweur et l'interviewée (Imbert, 2010, p. 4). La formatrice E5 renforce le positionnement de Mahieu qui donne une place prépondérante au « *jugement*

*individuel* » en situation (Mahieu, 2012, p. 48). Peut-on analyser le formateur E5 sous l'angle de Bernard Williams qui « *a mis en lumière le problème de la place du Moi dans une vie morale ou, inversement, le problème de la place de la moralité dans une vie individuelle avec toutes ses particularités* » ? (Bélangier, 2005).

Certains formateurs (E9 et E10 disent « *avoir le nez dans le guidon* ») mettent l'objet d'étude en lien avec le contexte de la réingénierie et de l'universitarisation de la formation IBODE, pour argumenter le manque de temps. Tous ont effectué la première rentrée dans l'urgence en septembre 2022, et sont à l'heure des bilans et réajustements nécessaires, chronophages, ne laissant que peu de place aux projets, ou du moins doivent-ils être priorisés. Peut-être eut-il été pertinent d'interroger également un échantillon de formateurs IADE (sans réingénierie en cours) ou d'IFSI (E8 qui travaille à mi-temps en IFSI pense qu'ils seront précurseurs sur les écoles d'IBODE) ?

L'utilisation des outils de l'IA par les étudiants questionne les formateurs ; en effet, la notion de plagiat est à redéfinir. Ils réfléchissent aux enjeux éthiques liés à l'utilisation de l'IA et prescrivent que des mesures doivent être prises pour protéger les droits des auteurs et garantir une utilisation responsable de l'IA (honnêteté intellectuelle) (Roy & Lepage, 2023).

Finalement, il est aisé de mettre en lien les résultats de cette étude avec le discours de Durand, selon lequel les « *dispositions à agir* », comme « *propension à l'actualisation* » se caractérisent par « *une tension anticipatrice* » (E7 qui voit arriver l'IA depuis deux ans, et s'y prépare) (E10 s'y prépare depuis qu'elle est a débuté son DU de pratiques pédagogiques innovantes), « *une tendance à la régularité [...] un certain conservatisme* » (E4 qui prédit que « *comme avec les téléphones portables, dans quelques temps nous serons dépendants de l'IA* ») et « *une résistance corrélative au changement* » (E1, E2, E3 et E4 ne se projettent pas réellement dans une utilisation) (Durand, 2008, p. 114). Cette « *propension à l'actualisation* » évoque aussi la curiosité de chacun, et peut questionner la mise en place ou non d'une veille pédagogique et/ou technologique. Nous aurions pu explorer cet angle dans notre étude, puisqu'amené par E7. Les jugements moraux des formateurs IBODE sont au stade pré-conventionnel pour les jugements individualistes, et au stade conventionnel faisant place à la logique de groupe (Lehalle et al., 2004, p. 2-3). Cependant, notre étude n'a pas questionné le niveau éducatif des formateurs. Certains formateurs recentrent sur le besoin, l'objectif, le but poursuivi, cherchant à donner du sens à une éventuelle utilisation des outils de l'IA.

« *Il y a certes de bonnes raisons d'être optimiste pour tout ce qui touche la dimension technologique spécifique de l'intelligence artificielle en éducation (IA & ED), mais il est nécessaire d'être attentif à ce que l'introduction de systèmes d'intelligence artificielle dans la classe ne soit pas plus axée sur la technologie que sur les besoins humains réels* » (Aiken et al., 2000, p. 246).

## 7.2. Apports et limites de l'étude

Si à ce jour, et du fait de la récence de l'utilisation possible de l'IA en formation, aucune étude n'avait encore enquêté les formateurs IBODE, celle-ci a le mérite de recenser deux débutants utilisateurs sur dix formateurs, utilisant principalement ChatGPT, de mettre en lumière les jugements, les leviers et les freins déclarés, ainsi qu'une connotation éthique certaine dans les cheminements. Sans pouvoir aboutir à des généralisations, du fait du faible échantillon de l'étude, elle apporte cependant une tendance.

Dans notre travail, nous avons souhaité utiliser deux techniques d'analyse : l'analyse thématique de contenu et l'analyse statistique textuelle. Cependant, les temps d'installation, d'apprentissage et d'assistance technique du logiciel Iramuteq, pour l'analyse statistique textuelle, ont dépassé les limites de notre rétro-planning. Ainsi, nous sommes-nous contentée d'une analyse thématique de contenu.

Cette étude reste parcellaire, dans le sens où tout le cadrage théorique n'a pas pu être entièrement exploité faute de temps. Il aurait ainsi pu être intéressant de présenter des résultats relatifs aux stades de développements moraux au regard de la théorie de Kohlberg (citée par Lehalle et al., 2004).

En tant que chercheur menant une étude, nous sommes confrontée à la notion de subjectivité. Sur ce point, nous sommes consciente des limites de notre analyse dans le sens où le choix des mots et les verbatim associés sont le résultat d'une décision arbitraire. Malgré nos lectures approfondies et les réécoutes des entretiens, la décision qui a conduit à faire ce choix est par nature subjective. C'est pour minimiser cet aspect subjectif que nous nous en sommes tenue à la fragmentation des thèmes abordés, mais nous privant ainsi de l'analyse des apports hors grille d'entretien.

*« L'entrevue implique une dynamique conversationnelle au cours de laquelle le chercheur et le répondant sont en interaction susceptible de générer trois biais : les biais liés au dispositif de l'enquête, les biais associés à leur situation sociale respective et les biais qui sont rattachés au contexte de l'enquête »* (Poupart, 1997 dans Imbert, 2010, p. 4).

*« L'empathie dans l'entretien représente un vrai dilemme dans lequel la combinaison de l'empathie et de la "juste distance" et celle du respect et du sens critique sont particulièrement difficiles à obtenir »* (De Sardan, 2008 dans Imbert, 2010, p. 4).

De plus, à la relecture des retranscriptions des entretiens, nous notons que nous aurions pu davantage questionné les spécificités ou particularités personnelles des interviewés, le discours restant parfois dans des généralités. De même, nous aurions pu faire expliciter le sens mis derrière certains mots.

Enfin, nous n'avons pas interrogé les étudiants IBODE, qui auraient pu apporter leurs propres éclairages sur le sujet.

### 7.3. Propositions d'actions suite à l'étude

« L'IA est à la fois un objet et un outil d'enseignement, comme avant elle les TICE<sup>24</sup> ou le numérique » (Petit, 2022, p. 2).

Afin que chacun puisse faire des choix éclairés, il nous semble important de permettre un apport de connaissances, à la fois sur ce qu'est l'IA, comment elle fonctionne, ce qu'elle peut faire (les formateurs n'ont repéré que ChatGPT, l'IA est capable de bien plus), ses enjeux, ses avantages et ses inconvénients, et sur les outils existants pour la formation, et cela en accompagnant la réflexion éthique des formateurs. Il existe déjà de nombreuses formations (réseau Canopée, ...) (nous avons pu assister en novembre 2023 à un webinaire organisé par la Croix Rouge Française à l'attention de ses formateurs, avec des travaux pratiques de prise en main d'outils d'IA).

Pour permettre la discussion dans la communauté des formateurs IBODE, nous avons proposé à la présidente de l'AEEIBO, de traiter de ce sujet aux prochaines journées de formation de l'association en juillet 2024. Nous y ferons un retour sur notre étude en introduction. Les formateurs disent manquer de temps pour apprendre à utiliser les outils de l'IA ou pour monter un projet institutionnel. La communication au sein des journées de l'AEEIBO permettra également de sensibiliser les directeurs d'école d'IBODE, voire franchir une première étape face à la « *lenteur institutionnelle* » fréquemment citée, et permettre l'éventuelle mise à disposition d'outils de l'IA. Cela permettra également d'initier ou de poursuivre les « *discussions* », indispensables au cheminement individuel et collectif.

Nous préconisons également de mettre en place au sein de chaque école une veille techno pédagogique, ou bien d'être abonné/connecté à quelqu'un qui en réalise (Albarras, s. d.).

Afin de perdre le moins de temps possible pour se former à l'utilisation des outils souhaités ou institutionnellement choisis, nous préconisons, comme cela se fait de plus en plus dans les regroupements d'écoles paramédicales, de se faire assister par un ingénieur pédagogique ou un informaticien, sur poste dédié dans les écoles et instituts de formation.

Pour enrayer la problématique d'une IA peu « *développée* » ou « *entraînée* » sur les thématiques IBODE, il convient de faire prendre conscience à chaque formateur de son rôle à jouer dans ces entraînements.

Concernant la peur de « *perte de l'humain* », de « *substitution du formateur* », et plus globalement des « *enjeux RH* », une régulation semble nécessaire. Anouch Seydtaghia, Responsable du pôle Cyber du journal Le Temps, passionné par l'évolution de l'IA,

---

<sup>24</sup> Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

interrogeant les possibilités de régulation « *cette hydre à plusieurs têtes* », parle de « *confusion totale* » entre les camps des « *accélérationnistes* » (dont fait partie Sam Altman, directeur d'OpenAI, éditeur de ChatGPT) et celui des « *septiques* » qui veulent ralentir la machine. Les réglementations sont déjà nombreuses. « *Une régulation mondiale est-elle envisageable ?* » (Seydtaghia, 2024). Elle semble s'orienter vers une gestion par niveaux de risques. Quant à une régulation dans la communauté des formateurs IBODE, il est possible d'élaborer ensemble les lignes directrices d'une charte éthique,

De plus, les formateurs prennent progressivement conscience de l'utilisation des outils de l'IA par les étudiants IBODE, il nous semble alors important de les former aux rudiments de l'IA, non pour en faire des experts, mais pour bien accompagner les étudiants, « *parce que l'IA influence notre vie individuelle et collective et qu'il est nécessaire de développer son esprit critique face à son usage* » et pour « *être en mesure de poser des questions et d'influencer, de façon constructive, éclairée, responsable et éthique, notre avenir empreint de technologies* », mais aussi avec une « *préoccupation éthique et sociale du développement et de l'application des avancées en la matière* » (Karsenti, 2018, p. 118). « *Au lieu de considérer l'IA en éducation comme la panacée ou le Saint Graal, il faut plutôt la voir comme un outil à grand potentiel qu'il faut savoir exploiter sur le plan pédagogique* ». « *L'un des défis auquel fait face notre système d'éducation confronté à l'arrivée de l'IA est de trouver un juste équilibre entre le maintien de certains aspects traditionnels qui ont fait la richesse de l'enseignement depuis des siècles et la mise à profit des nouvelles possibilités qu'offre l'IA en éducation* ». « *Pour ce faire, il ne faut pas se limiter à la seule vision utilitaire de l'IA, mais bien cerner les transformations éducatives qu'elle pourrait alimenter* » (Karsenti, 2018, p. 119). Ainsi, vis-à-vis des étudiants, afin de « *Promouvoir une attitude active face au savoir* », il est possible d'utiliser la « *méthode du "Maitre Ignorant", qui s'inspirait de la méthode de Joseph Jacotot, redécouverte par le philosophe Jacques Rancière* » (Martineau, 2024). Mais aussi, « *L'Oregon State University a examiné chaque catégorie de la taxonomie de Bloom afin d'étudier comment les personnes étudiantes pourraient utiliser les outils d'IA dans leurs activités et évaluations. L'objectif est de guider la révision ou la modification des activités pédagogiques à l'ère de l'IA* » (Annexe 28 : Taxonomie de Bloom revisitée).

Les formateurs IBODE forment les IBODE de demain : ceux-ci seront également confrontés à l'utilisation des outils de l'IA dans les blocs opératoires : il existe déjà des outils d'aide à la programmation opératoire, des outils d'aide à la chirurgie prothétique (Chammas & Duval, 2023), (Grandmaison, 2024), (Abadie et al., 2023). Si l'IA commence à réaliser les fermetures cutanées, quelle sera le rôle de l'IBODE quant à l'utilisation de ces outils ? Et donc quel rôle du formateur IBODE ?

Quelles seront alors les nouvelles compétences dont les formateurs IBODE vont avoir besoin ? Des compétences en éthique de l'IA, comme présentées par une équipe canadienne

dans un référentiel de compétences pour former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur canadien (Bruneault et al., 2022) (Annexe 29). Léa Rogliano, dans le cadre d'un master en éthique a réalisé un travail de recherche intitulé : « La formation à l'éthique du numérique dans l'enseignement supérieur (ingénierie et filières scientifiques) entre injonctions politiques et pratiques de terrain à l'heure de la crise écologique et de l'essor de l'intelligence artificielle. Quelles pistes d'évolution pour les formations ? : Une enquête de terrain menée en France dans le cadre d'un stage au CNPEN (Comité national pilote d'éthique du numérique) ». Elle propose la création d'une formation qualifiante pluridisciplinaire en éthique de l'IA, une formation en éthique du numérique obligatoire pour les ingénieurs et les étudiants en informatique, développer les recherches en éthique qui intègrent le non-humain et voir comment les transposer dans les formations à l'éthique du numérique dans une visée de soutenabilité environnementale, recenser et développer les recherches liant formation à l'éthique du numérique et soutenabilité environnementale, développer des pédagogies intégrant le corps et les émotions dans l'enseignement de l'éthique, promouvoir l'enseignement de l'éthique du numérique en groupe et en présentiel et instituer ce type d'enseignement comme le seul pouvant donner accès à une qualification en éthique (Rogliano, 2022).

Quant à développer l'esprit critique, cela nécessite d'avoir des connaissances techniques minimales, d'« être en mesure de cerner ce qu'il y a d'intelligent dans ces procédures » (p. 9). « L'esprit critique [...] ne saurait se limiter à un traitement critique de l'information, [...] ni même à un retour réflexif sur des pratiques naissantes [...]. Nous visons ici des méthodologies de recherche (en insistant sur le pluriel) à inculquer dès le plus jeune âge et donc à renforcer en amont dans la formation des enseignants » (p.10). « Il s'agit en fait d'entraîner les élèves à poser des questions et à chercher les réponses par eux-mêmes, c'est-à-dire introduire dans l'enseignement ce que l'on peut appeler le doute constructif » (Petit, 2022, p. 11).

« Nous sommes à un moment critique où la formulation claire et précise des buts et des principes fondamentaux du développement de la technologie dans la classe est indispensable. L'utilisation des systèmes d'intelligence artificielle en classe passe par l'articulation des principes d'humanité, de compassion et de sagesse. Les risques sont trop importants pour être ignorés » (Aiken et al., 2000, p. 262).

L'élaboration communautaire d'une charte éthique permettrait de répondre de manière préventive aux dilemmes éthiques liés aux évolutions technologiques, pas uniquement axés sur l'IA, combinant les deux orientations formateurs et étudiants.

Pour finir, cette étude a peut-être été réalisée un peu tôt par rapport à l'intégration de l'IA dans les écoles d'IBODE, et pourrait conduire à une seconde étude, lorsque les formateurs auront cheminé, à la suite des prochaines journées de formation de l'AEEIBO de juillet 2024.

## Références bibliographiques

---

- Abiteboule, S. (2020). *Quels sont les liens entre IA et Éducation ? – Binaire*. Le Monde. <https://www.lemonde.fr/blog/binaire/2020/11/06/quels-sont-les-liens-entre-ia-et-education/>
- AFIA79.pdf. (s. d.). Consulté 29 février 2024, à l'adresse <https://afia.asso.fr/wp-content/uploads/2016/10/AFIA79.pdf>
- Aiken, R. m, Epstein, R., Baldner, J.-M., Delozanne, E., & Ughetto, C. (2000). Lignes directrices pour une éthique de l'utilisation des systèmes d'intelligence artificielle en éducation. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 7(1), 245-265. <https://doi.org/10.3406/stice.2000.1453>
- Albarras, F. (s. d.). *Flavien Albarras sur LinkedIn : #veille #veillepedagogique #pedagogie #formation #formateur #prof...* Consulté 20 mai 2024, à l'adresse [https://fr.linkedin.com/posts/flavien-albarras-a9a55b207\\_veille-veillep%C3%A9dagogique-p%C3%A9dagogie-activity-7182716244872028160-MXXe](https://fr.linkedin.com/posts/flavien-albarras-a9a55b207_veille-veillep%C3%A9dagogique-p%C3%A9dagogie-activity-7182716244872028160-MXXe)
- Andler, D. (2023). *Intelligence artificielle, intelligence humaine : La double énigme*. GALLIMARD.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu* (2e éd.). PUF.
- Beedeez. (2024). *Solution LMS | Beedeez*. <https://www.beedeez.com/fr/solution-lms-beedeez>
- Bélanger, M. (2005). Une éthique sans point de vue moral : La pensée éthique de Bernard Williams, d'André Duhamel, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 2003, 195 p. *Politique et Sociétés*, 24(1), 111-115. <https://doi.org/10.7202/011499ar>
- Bentham, J. (1748-1832) A. du texte. (1789). *An introduction to the principles of morals and legislation : Printed in the year 1780 and now first published / by Jeremy Bentham,...* <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k93974k>
- Bernier, J. (2021). *L'intelligence artificielle et les mondes du travail : Perspectives sociojuridiques et enjeux éthiques*. Presses de l'Université Laval.
- Beurnez, V. (2023, décembre 4). *Créer une image par IA peut consommer autant d'énergie que recharger un smartphone*. [https://www.bfmtv.com/tech/intelligence-artificielle/creer-une-image-par-ia-peut-consommer-autant-d-energie-que-recharger-un-smartphone\\_AV-202312040549.html](https://www.bfmtv.com/tech/intelligence-artificielle/creer-une-image-par-ia-peut-consommer-autant-d-energie-que-recharger-un-smartphone_AV-202312040549.html)
- Blanco, I. G. D. (2020). *RAPPORT contenant des recommandations à la Commission concernant un cadre d'aspects éthiques en matière d'intelligence artificielle, de robotique et de technologies connexes | A9-0186/2020 | Parlement européen*. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186\\_FR.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0186_FR.html)
- Boily, A. (2021). *Tensions en éthique de l'intelligence artificielle (IA) : Un guide herméneutique pour les décideurs politiques*. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/26298>
- Bonnal, V. (2023, décembre 11). *ChatGPT-4 est devenue fainéante, l'IA refuse les consignes des utilisateurs*. Tom's Hardware. <https://www.tomshardware.fr/chatgpt-4-est-devenue-faineante-lia-refuse-les-consignes-des-utilisateurs/>

- Bouchut, F., & Debois, F. (2023). *3 usages de l'IA appliquée à la formation* | <https://www.cegos.fr/ressources/mag/formation-2/3-usages-de-lia-appliquee-a-la-formation>
- Bourgeault, G. (2004). *Éthiques : Dit et Non-Dit, Contredit, Interdit*. PUQ.
- Bréchon, P. (2019). Les valeurs des Français en tendances. Plus de liberté pour soi, plus d'exigences dans la sphère collective. *Futuribles*, 431(4), 55-71. <https://doi.org/10.3917/futur.431.0055>
- Büchler, K. (2014). *Qu'est-ce que l'éthique des vertus?* <https://hal.science/hal-00994574>
- CANOPE. (2023). *L'Agence des usages*. [https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/dossiers-thematiques\\_intelligence-artificielle.html#anchor-content](https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/dossiers-thematiques_intelligence-artificielle.html#anchor-content)
- Chammas, P.-E., & Duval, A. (2023, septembre 30). *IBODE : Intelligence artificielle : le numérique au bloc opératoire*. SOFCOT. <https://www.sofcot.fr/media/4959>
- Claessens, C. (2024, mars 2). *Au moins une centaine de modèles d'IA malveillants seraient hébergés par la plateforme Hugging Face*. Clubic.com. <https://www.clubic.com/actualite-520447-au-moins-une-centaine-de-modeles-d-ia-malveillants-seraient-heberges-par-la-plateforme-hugging-face.html>
- Clapaud, A. (2024, mars 11). *Yann LeCun - Meta AI : « Le futur de l'IA n'est pas dans les LLM, mais dans l'IA guidée par les objectifs »*. Silicon. <https://www.silicon.fr/yann-lecun-meta-ai-le-futur-de-lia-nest-pas-dans-les-llm-mais-dans-lia-guidee-par-les-objectifs-476687.html>
- CNIL. (s. d.). *Blockchain*. Consulté 3 mars 2024, à l'adresse <https://www.cnil.fr/fr/definition/blockchain>
- CNIL. (2016). *Le règlement général sur la protection des données—RGPD*. <https://www.cnil.fr/fr/reglement-europeen-protection-donnees>
- CNIL. (2017). *Comment permettre à l'Homme de garder la main ? Rapport sur les enjeux éthiques des algorithmes et de l'intelligence artificielle*. <https://www.cnil.fr/fr/comment-permettre-lhomme-de-garder-la-main-rapport-sur-les-enjeux-ethiques-des-algorithmes-et-de>
- Coirault, C. (2024a, février 29). *Qu'est-ce que le tiny machine learning ?* Presse-citron. <https://www.presse-citron.net/quest-ce-que-le-tiny-machine-learning/>
- Coirault, C. (2024b, mars 4). *À quel point l'Intelligence Artificielle va-t-elle creuser les inégalités ?* Presse-citron. <https://www.presse-citron.net/a-quel-point-lintelligence-artificielle-va-t-elle-creuser-les-inegalites/>
- Collin, S., & Marceau, E. (2021). L'intelligence artificielle en éducation : Enjeux de justice. *Formation et profession*, 29(2), 1. <https://doi.org/10.18162/fp.2021.a230>
- Commission de l'éthique en science et en technologie. (2023). *Quels sont les champs de l'éthique? - Commission de l'éthique en science et technologie*. Commission de l'éthique en science et en technologie. <https://www.ethique.gouv.qc.ca/fr/ethique/quest-ce-que-l-ethique/quels-sont-les-champs-de-l-ethique/>
- Conseil de l'Europe. (2023). *Histoire de l'intelligence artificielle—Intelligence artificielle—Www.coe.int*. Intelligence artificielle. <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/history-of-ai>

- De Ganay, M. C., & Gillot, M. D. (2017). *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée*.
- Debois, F. (2023, septembre 30). *Quelles missions pour les compagnons d'apprentissage grâce à l'IA ?* | <https://www.cegos.fr/ressources/mag/formation-2/quelles-missions-pour-les-compagnons-dapprentissage-grace-a-lia>
- Décret n° 2019-564 du 6 juin 2019 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle, 2019-564 (2019).
- Définition et Histoire—Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?* (s. d.). Intelligence artificielle & Data Analytics. Consulté 28 février 2024, à l'adresse <https://ia-data-analytics.fr/intelligence-artificielle/>
- Delarue-Breton, C. (2017). Créer le déjà-là, un paradoxe fécond pour penser l'activité scripturale et scientifique de l'auteur de mémoire de master MEEF. *Pratiques. Linguistique, littérature, didactique*, 173-174, Article 173-174. <https://doi.org/10.4000/pratiques.3403>
- Didask. (2024). *Plateforme LMS française pour l'e-learning et la formation en ligne* | Didask. [https://demo.didask.com/lms-ia-m-chilli/?utm\\_custom](https://demo.didask.com/lms-ia-m-chilli/?utm_custom)
- Dilhac, M.-A., Abrassart, C., & Voarino, N. (2018). *Rapport de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/22498>
- Direction générale des réseaux de communication, du contenu et des technologies (Commission européenne), & Grupa ekspertów wysokiego szczebla ds. sztucznej inteligencji. (2019). *Lignes directrices en matière d'éthique pour une IA digne de confiance*. Office des publications de l'Union européenne. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/74304>
- DitchThatTxbk. (2023, novembre 13). 30 AI tools for the classroom. *Ditch That Textbook*. <https://ditchthattextbook.com/ai-tools/>
- DNE-TN2. (2024, janvier 31). Intelligence artificielle et éducation : Apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques : édition trilingue 2024 [Billet]. *Éducation, numérique et recherche*. <https://doi.org/10.58079/vq06>
- Dossier Récit. (s. d.). *INTELLIGENCE ARTIFICIELLE | Dossier RÉCIT - Enjeux éthiques*. Consulté 1 avril 2024, à l'adresse <https://dossieria.recitdp.qc.ca/cemer-la-situation/enjeux-ethiques>
- Dremeau, I. (s. d.). Boîte à outil «Prêt-à-former» de l'IA en formation. *L'atelier du formateur*. Consulté 29 février 2024, à l'adresse <https://latelierduformateur.fr/boite-a-outil-pret-a-former-de-lia-en-formation/>
- Dupuis, P.-A. (2003). Le respect des singularités. *Le Portique. Revue de philosophie et de sciences humaines*, 11, Article 11. <https://doi.org/10.4000/leportique.556>
- Durand, G. (1994). Coordonnées de base de l'éthique. *Laval théologique et philosophique*, 50(3), 467. <https://doi.org/10.7202/400865ar>
- Durand, M. (2008). Un programme de recherche technologique en formation des adultes. *Éducation et didactique*, 2-3, Article 2-3. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.373>

- Economie.gouv.fr. (2023, octobre 3). *La stratégie nationale pour l'intelligence artificielle*. <https://www.economie.gouv.fr/strategie-nationale-intelligence-artificielle>
- Emy, J. (2024, mars 19). *Des chercheurs ont découvert que le modèle d'IA GPT-4 d'OpenAI est capable de pirater des sites web et de voler des informations dans des bases de données en ligne sans aide humaine*. Developpez.com. <https://intelligence-artificielle.developpez.com/actu/355391/Des-chercheurs-ont-decouvert-que-le-modele-d-IA-GPT-4-d-OpenAI-est-capable-de-pirater-des-sites-web-et-de-voler-des-informations-dans-des-bases-de-donnees-en-ligne-sans-aide-humaine/>
- Ezratti, O. (2020). [Http://www.magrh.reconquete-rh.org/index.php/articles/formation/455-les-applications-de-l-intelligence-artificielle-dans-l-education](http://www.magrh.reconquete-rh.org/index.php/articles/formation/455-les-applications-de-l-intelligence-artificielle-dans-l-education). <http://www.magrh.reconquete-rh.org/index.php/articles/formation/455-les-applications-de-l-intelligence-artificielle-dans-l-education>
- Favre, D., Hasni, A., & Reynaud, C. (2008). *Les valeurs explicites et implicites dans la formation des enseignants : Entre « toujours plus » et « mieux vivre ensemble »*. De Boeck Supérieur.
- Fortin, P., & Parent. (2004). Unité 6. Trois types d'éthique. In *Le souci éthique dans les pratiques professionnelles* (p. 81-88). L'Harmattan. <https://www.cairn.info/le-souci-ethique-dans-les-pratiques-professionnell--9782747569491-p-81.htm>
- Gambou, A. R. (2022). Faire et se faire : Les ressorts d'une vie éthique enseignante cohérente. *Recherches en éducation*, 47, Article 47. <https://doi.org/10.4000/ree.10464>
- Gautherie, A. (2024, février 28). *IA : Soyez gentil avec ChatGPT, et il vous le rendra bien*. Journal du Geek. <https://www.journaldugeek.com/2024/02/28/ia-soyez-gentil-avec-chatgpt-et-il-vous-le-rendra-bien/>
- Germain, É., Kirchner, C., & Tessier, C. (avec Comité national pilote d'éthique du numérique). (2022). *Pour une éthique du numérique*. PUF.
- Gibert, M. (2020). *Faire la morale aux robots : Une introduction à l'éthique des algorithmes*. Atelier 10.
- Grandmaison, P. (2024, mars 9). *Un robot français pour neutraliser le cancer*. Le Figaro. <https://www.lefigaro.fr/secteur/high-tech/un-robot-francais-pour-neutraliser-le-cancer-20240309>
- Guéry, B. (2016, mai). Construire une grille de lecture discursive pour l'éthique des vertus aristotélicienne dans le management : Difficultés et pistes de réflexion à partir du cas de la FDJ. *4e congrès "philosophie(s) du management"*. <https://hal.science/hal-02508951>
- Hirsch, E. (2010). *Traité de bioéthique*. Érés éd.
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif : À la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*, 102(3), 23-34. <https://doi.org/10.3917/rsi.102.0023>
- INRIA. (2020, décembre 10). *Inria publie un livre blanc sur l'éducation et le numérique* | Inria. <https://www.inria.fr/fr/livre-blanc-inria-education-numerique>

- Jobillico. (2023, août 16). *5 compétences que l'intelligence artificielle ne pourra jamais remplacer*. Jobillico.com. <https://www.jobillico.com/blog/5-competences-que-lintelligence-artificielle-ne-pourra-jamais-remplacer/>
- Johnson, J., & Coyle, T. (2012). Vers la compréhension de la décision éthique : Une mesure redéfinie de l'intention d'agir de façon éthique. *Vie & sciences de l'entreprise*, 191-192(2-3), 165-191. <https://doi.org/10.3917/vse.191.0165>
- Kant, I., Füssler, J.-P., Foessel, M., & Kant, I. (2003). *Critique de la raison pratique*. Éditions Flammarion.
- Karsenti, T. (2018). Intelligence artificielle en éducation : L'urgence de préparer les futurs enseignants aujourd'hui pour l'école de demain ? *Formation et profession*, 26(3), 112. <https://doi.org/10.18162/fp.2018.a159>
- Kekes, J. (1996). *The morality of pluralism* (4. print., and 1. paperback print). Princeton Univ. Press.
- Kohn, L., & Christiaens, W. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : Apports et croyances. *Reflets et perspectives de la vie économique*, LIII(4), 67-82. <https://doi.org/10.3917/rpve.534.0067>
- Larousse. (2023a, septembre 30). *intelligence artificielle—LAROUSSE*. [https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/intelligence\\_artificielle/187257](https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/intelligence_artificielle/187257)
- Larousse, É. (2023b, septembre 30). *Définitions : Éthique - Dictionnaire de français Larousse*. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9thique/31388>
- Larousserie, D. (2024, février 13). Intelligences artificielles, les mille et une façons de les faire dérailler. *Le Monde.fr*. [https://www.lemonde.fr/sciences/article/2024/02/13/intelligences-artificielles-les-mille-et-une-facons-de-les-faire-derailer\\_6216264\\_1650684.html](https://www.lemonde.fr/sciences/article/2024/02/13/intelligences-artificielles-les-mille-et-une-facons-de-les-faire-derailer_6216264_1650684.html)
- Lavelle, L. (1955). *Traité des valeurs (2). Le système des différentes valeurs*. FeniXX.
- Le Monde. (2024, février 2). Les pays européens approuvent une première loi pour réguler l'intelligence artificielle. *Le Monde.fr*. [https://www.lemonde.fr/pixels/article/2024/02/02/les-pays-europeens-approuvent-une-premiere-loi-pour-reguler-l-intelligence-artificielle\\_6214445\\_4408996.html](https://www.lemonde.fr/pixels/article/2024/02/02/les-pays-europeens-approuvent-une-premiere-loi-pour-reguler-l-intelligence-artificielle_6214445_4408996.html)
- Lehalle, H., Aris, C., Buelga, S., & Musitu, G. (2004). Développement socio-cognitif et jugement moral : De Kohlberg à la recherche des déterminants de la différenciation du développement moral. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 33/2, Article 33/2. <https://doi.org/10.4000/osp.2163>
- LOI n° 2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles (1), 2018-493 (2018).
- Lombardo, É., & Agostinelli, S. (2021). Éthique et Intelligence Artificielle, entre problèmes et solution. *Management des technologies organisationnelles*, 13(2), 159-169. <https://doi.org/10.3917/mto.013.0159>
- Mahieu, C. (2012). Conditions expérimentales de la délibération éthique dans les organisations. *Éthique et économie = Ethics and economics*, 9(1). <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/6941>

- Martineau, R. (2024, mars 25). *Face à ChatGPT, apprendre à apprendre avec la méthode du « Maître Ignorant »*. The Conversation. <http://theconversation.com/face-a-chatgpt-apprendre-a-apprendre-avec-la-methode-du-maitre-ignorant-225810>
- Mathiot, A. (2024, mars 1). *Cette IA d'un nouveau genre siphonne vos données personnelles depuis ChatGPT et Gemini*. PhonAndroid. <https://www.phonandroid.com/cette-ia-dun-nouveau-genre-siphonne-vos-donnees-personnelles-depuis-chatgpt-et-gemini.html>
- Mbembe, L. (2024). *Google rédige une « Constitution du robot » pour s'assurer que ses robots ne nous tueront pas*. BFMTV. [https://www.bfmtv.com/tech/intelligence-artificielle/google-redige-une-constitution-du-robot-pour-s-assurer-que-ses-robots-ne-nous-tueront-pas\\_AV-202401050526.html](https://www.bfmtv.com/tech/intelligence-artificielle/google-redige-une-constitution-du-robot-pour-s-assurer-que-ses-robots-ne-nous-tueront-pas_AV-202401050526.html)
- Meirieu, P. (1995). *La Pédagogie Entre le Dire Et le Faire : Le Courage des Commencements*. ESF Editeur.
- Meirieu, P. (2007). *Le choix d'éduquer : Éthique et pédagogie* (10e éd). ESF éditeur.
- Ménard, J. (2004). *L'éthique de la justice et de la sollicitude : Niveau de développement moral et comportement éthique en milieu de travail*. 8(1).
- Ménissier, T. (2023). Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.4000/rac.29961>
- Merz, F. (2019). *L'Europe et la course à l'Intelligence Artificielle* [Application/pdf]. 4 p. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000345472>
- MESRI. (2021). *Investissements d'avenir : Annonce des résultats de la première vague et lancement de la deuxième vague de l'appel « Programmes et équipements prioritaires de recherche exploratoires »*. enseignementsup-recherche.gouv.fr. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/investissements-d-avenir-annonce-des-resultats-de-la-premiere-vague-et-lancement-de-la-deuxieme-50456>
- Mill, J. S., Audard, C., & Thierry, P. (2009). *L'utilitarisme [suivi de] Essai sur Bentham*. Presses universitaires de France.
- Miller, M. (2023). *AI for Educators : Learning strategies, teacher efficiencies, and a vision for an artificial intelligence future*. Dave Burgess Consulting, Incorporated.
- Ministère de l'Éducation Nationale. (2020). *États généraux du numérique pour l'éducation | participation-citoyenne.gouv.fr*. [https://www.participation-citoyenne.gouv.fr/index.php/trouver-une-concertation/80\\_etats-generaux-du-numerique-pour-leducation/avis\\_des\\_citoyens](https://www.participation-citoyenne.gouv.fr/index.php/trouver-une-concertation/80_etats-generaux-du-numerique-pour-leducation/avis_des_citoyens)
- Mittelstadt, B. (2019). *Principles Alone Cannot Guarantee Ethical AI* (SSRN Scholarly Paper 3391293). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3391293>
- Morin, E., & Morin, E. (2004). *Ethique*. Seuil.
- Muke Zihisire, M. (2011). *La recherche en sciences sociales et humaines : Guide pratique, méthodologie et cas concrets*. l'Harmattan.
- Munn, M. (2023, septembre 14). *La taxonomie de Bloom revisitée à l'ère de l'IA - Collimateur—Veille pédagogonumérique—UQAM*. Collimateur - Veille pédagogonumérique. <https://collimateur.uqam.ca/a-la-une/la-taxonomie-de-bloom-revisitee-a-lere-de-lia/>

- Noiseau, P., Lanteigne, C., Echaiz, L. F., Salazar, F. G. G., Mai, V., Dilhac, M.-A., & Mörch, C.-M. (2021). Le dialogue inclusif sur l'éthique de l'IA : Délibération en ligne citoyenne et internationale pour l'UNESCO. *Communication, technologies et développement*, 10, Article 10. <https://doi.org/10.4000/ctd.4294>
- Ogien, R., & Tappolet, C. (2008). *Les concepts de l'éthique : Faut-il être conséquentialiste ?* Hermann.
- Oracle France. (2024). *Qu'est-ce qu'un deepfake et quels en sont les risques ?* Oracle France. <http://www.oracle.com/fr/security/definition-deepfake-risques/>
- Pachod, A. (2007). *Que dois-je faire ? La morale en 3D de l'enseignant*. l'Harmattan.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. (2016). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (4e éd). Armand Colin.
- PandIA. (2023, avril 24). *Qu'est-ce qu'un Grand Modèle de Langage LLM (Large Language Models) ?* PandIA. <https://pandia.pro/guide/quest-ce-quun-grand-modele-de-langage-llm-large-language-model/>
- Parlement Européen. (2020, septembre 30). *Intelligence artificielle : Opportunités et risques | Actualité | Parlement européen*. <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20200918STO87404/intelligence-artificielle-opportunités-et-risques>
- Perrenoud, P. (1995). *La pédagogie à l'école des différences*. [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_livres/php\\_ecole.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_livres/php_ecole.html)
- Petit, L. (2022). La rencontre de l'Intelligence artificielle (IA) et de l'esprit critique (EC) : Nouveaux enjeux ? nouvelle formation ? *Communication, technologies et développement*, 12, Article 12. <https://doi.org/10.4000/ctd.8256>
- Piaget, J. (1932). *Fondation Jean Piaget—Chapitres*. [https://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/index\\_extraits\\_chrono2.php](https://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/index_extraits_chrono2.php)
- Piquard, A. (2024, janvier 17). Intelligence artificielle : Mobilisation contre la domination annoncée des géants du numérique. *Le Monde.fr*. [https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/01/17/intelligence-artificielle-mobilisation-contre-la-dominance-annoncee-des-geants-du-numerique\\_6211305\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/01/17/intelligence-artificielle-mobilisation-contre-la-dominance-annoncee-des-geants-du-numerique_6211305_3234.html)
- Portnoff, A.-Y., & Soupizet, J.-F. (2018). Intelligence artificielle : Opportunités et risques. *Futuribles*, 426(5), 5-26. <https://doi.org/10.3917/futur.426.0005>
- Prairat, E. (2001). L'éthique éducative : Entre déontologisme et conséquentialisme. *Revue française de pédagogie*, 137(1), 37-46. <https://doi.org/10.3406/rfp.2001.2845>
- Rapport de synthèse France IA 2017. (2017, mars 21). *France Intelligence artificielle Rapport de synthèse | vie-publique.fr*. <http://www.vie-publique.fr/rapport/36456-france-intelligence-artificielle-rapport-de-synthese>
- Revue Tiers Monde. (2009). GLOSSAIRE « LES MOTS DE SEN... ET AU-DELÀ ». *Revue Tiers Monde*, 198(2), 373-381. <https://doi.org/10.3917/rtm.198.0373>
- Rogliano, L. (2022). *La formation à l'éthique du numérique dans l'enseignement supérieur (ingénierie et filières scientifiques) entre injonctions politiques et pratiques de terrain*

à l'heure de la crise écologique et de l'essor de l'intelligence artificielle. Quelles pistes d'évolution pour les formations?

Romero, M., Aloui, H., Heiser, L., Galindo, L., & Lepage, A. (2021). *Un bref parcours sur les ressources, pratiques et acteurs en IA et éducation*. *GTnum Scol\_ia*.  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18725.42728>

Romero, M., Collin, S., Giraudon, G., Lepage, A., Heiser, L., Rafalska, M., Sgro, P., Landi, M., & Viéville, T. (2022, janvier). *Enjeux éducatifs à l'ère de l'intelligence artificielle* [Doctoral]. Université Côte d'Azur. <https://hal.science/hal-04116147>

Romero, M., Heiser, L., & Lepage, A. (2023). *Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle : Acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation : livre blanc*. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/38818>

*RQ-HS-5-Numero-complet.pdf*. (s. d.). Consulté 14 janvier 2024, à l'adresse  
[http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors\\_serie/hors\\_serie\\_v5/RQ-HS-5-Numero-complet.pdf#page=29](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors_serie/hors_serie_v5/RQ-HS-5-Numero-complet.pdf#page=29)

Schwartz, S. H. (2006). Les valeurs de base de la personne : Théorie, mesures et applications. *Revue française de sociologie*, 47(4), 929-968.  
<https://doi.org/10.3917/rfs.474.0929>

Seydtaghia, A. (2024, janvier 1). *Réguler l'intelligence artificielle, est-ce devenu une mission impossible?* - *Le Temps*. <https://www.letemps.ch/economie/reguler-l-intelligence-artificielle-est-ce-devenu-une-mission-impossible>

Théard-Jallu, C. (2021). Droit et éthique autour de l'intelligence artificielle, accélération en Europe et en France. *Actualités Pharmaceutiques*, 60(611), 30-35.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpha.2021.10.009>

Toumert, T. (2017, janvier 6). Entretien ou questionnaire : Quelle méthode de collecte de données pour son mémoire ? [Billet]. *art, langage, apprentissage*.  
<https://doi.org/10.58079/cyjj>

Tuomi, I. (2018, novembre 14). *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education*. JRC Publications Repository. <https://doi.org/10.2760/12297>

UNESCO. (2019). *Artificial intelligence in education, compendium of promising initiatives : Mobile Learning Week 2019—UNESCO Digital Library*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370307.locale=en>

UNESCO. (2023a). *Enseigner l'intelligence artificielle au primaire et au secondaire : Une cartographie des programmes validés par les gouvernements—UNESCO Bibliothèque Numérique*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_fre)

UNESCO. (2023b). *Guidance for generative AI in education and research—UNESCO Bibliothèque Numérique*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

UNESCO. (2021a). *IA et éducation : Guide pour les décideurs politiques—UNESCO Bibliothèque Numérique*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380006>

UNESCO. (2021b). *Intelligence artificielle : L'UNESCO et l'UE s'unissent pour accélérer la mise en place de règles éthiques | UNESCO*.

<https://www.unesco.org/fr/articles/intelligence-artificielle-lunesco-et-lue-sunissent-pour-accelerer-la-mise-en-place-de-regles>

- UNESCO. (2021c). *L'UNESCO lance de nouvelles ressources destinées aux acteurs du judiciaire sur les normes internationales en matière de liberté d'expression* | UNESCO. <https://www.unesco.org/fr/articles/lunesco-lance-de-nouvelles-ressources-destinees-aux-acteurs-du-judiciaire-sur-les-normes>
- Van Campenhoudt, L., Quivy, R., & Marquet, J. (2011). *Manuel de recherche en sciences sociales* (4e éd. entièrement revue et augmentée). Dunod.
- Villani, C. (2019). Les enjeux politiques de l'intelligence artificielle. *Pouvoirs*, 170(3), Article 3. <https://doi.org/10.3917/pouv.170.0005>
- Villani, C., Bonnet, Y., Berthet, C., Levin, F., Schoenauer, M., Cornut, A. C., & Rondepierre, B. (2018). *Donner un sens à l'intelligence artificielle : Pour une stratégie nationale et européenne*. Conseil national du numérique.
- Vuarin, L., Gomes Lopes, P., & Massé, D. (2023). L'intelligence artificielle peut-elle être une innovation responsable ? *Innovations*, 72(3), 103-147. <https://doi.org/10.3917/inno.pr2.0153>
- Vuarin, L., & Steyer, V. (2023). Le principe d'explicabilité de l'IA et son application dans les organisations. *Réseaux*, 240(4), 179-210. <https://doi.org/10.3917/res.240.0179>
- Zacklad, M., & Rouvroy, A. (2022). L'éthique située de l'IA et ses controverses. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 25, Article 25. <https://doi.org/10.4000/rfsic.13204>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education -where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

## Annexes

---

Annexe 1. Liste des 25 écoles d'IBODE de France en 2024.....	87
Annexe 2. Les 9 compétences de l'IBODE.....	88
Annexe 3. Les 11 UE de la formation IBODE.....	89
Annexe 4. Panorama des domaines de l'IA.....	90
Annexe 5. Utilisations courantes de l'IA.....	91
Annexe 6. Répartition des domaines de la recherche sur l'IA en France.....	92
Annexe 7. Les applications de l'IA dans l'éducation.....	93
Annexe 8. Exemple de fiche – Boite à outil « Prêt à former ».....	94
Annexe 9. Schéma IA faible et IA forte.....	96
Annexe 10. Schéma <i>Deep Learning, Machine Learning</i> et IA.....	97
Annexe 11. Formulaire de consentement.....	98
Annexe 12. Statuts des enquêtés et leurs projets professionnels.....	101
Annexe 13. Nombre de formateurs dans l'école et proximité d'autres écoles paramédicales .....	102
Annexe 14. Guide d'entretien.....	103
Annexe 15. Retranscriptions des 10 entretiens.....	110
Annexe 16. Technologies innovantes utilisées et formations suivies.....	234
Annexe 17. Autoévaluation de leurs compétences technologiques et intérêt.....	235
Annexe 18. Présence ou absence de personne ressource.....	236
Annexe 19. Déclaration d'utilisation ou non de l'IA et définition qu'ils en donnent.....	237
Annexe 20. Jugement porté sur l'IA et liberté d'utilisation/non utilisation.....	238
Annexe 21. Les utilisateurs de l'IA : utilisation, outils, budget, intérêts, éléments positifs et négatifs, principes – règles, peurs, leviers et freins d'utilisation.....	239
Annexe 22. Les non utilisateurs d'IA : pourquoi, éléments positifs et négatifs, principes- règles, leviers et freins, peurs, projection d'utilisation, formations sur les outils d'IA.....	240
Annexe 23. Connaissance de collègues qui utilisent l'IA et échanges en équipe sur le sujet .....	243
Annexe 24. Outils à disposition et budget alloué à l'école concernant l'IA.....	244
Annexe 25. Leurs questionnements avant l'entretien et leurs cheminements.....	245
Annexe 26. Étudiants autorisés à utiliser l'IA et réaction à l'entrée de l'IA au bloc opératoire .....	246
Annexe 27. Étape de décision éthique, thématique éthique, formation sur l'éthique, présence de Charte et/ou Comité d'éthique.....	247
Annexe 28. Taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA .....	248
Annexe 29. Référentiel de compétences pour former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur Canadien.....	249

## **Annexe 1. Liste des 25 écoles d'IBODE de France en 2024**

École d'Infirmiers de Bloc Opératoire de l'Hôpital de Purpan de Toulouse.

École régionale d'infirmiers de bloc opératoire de l'AP-HM

École des infirmiers de Bloc Opératoire de l'AP-HP.

École d'Infirmiers de Bloc Opératoire du Centre Hospitalier Louis Pasteur Colmar.

École d'IBODE du CHU de NANCY.

École d'infirmiers de bloc opératoire du CHU d'Amiens.

IFSI du Centre Hospitalier Universitaire de Besançon.

École d'Infirmiers et Infirmières de Bloc Opératoire de Bordeaux.

École d'IBODE du Centre Hospitalier Universitaire de Caen.

École d'infirmier de bloc opératoire de Limoges.

École d'infirmiers et infirmières de bloc opératoire de Lyon.

École d'infirmiers de bloc opératoire de la Région Antilles Guyane.

École d'infirmiers de bloc opératoire – IFMS de Montpellier.

École d'IBODE de Nantes.

École d'Infirmiers et Infirmières de Bloc Opératoire de la Faculté de médecine de Nice.

Centre Hospitalier Régional d'Orléans.

Institut Régional de Formation du CHU de REIMS.

École d'IBODE de Saint-Denis de la Réunion.

Espace Régional de Formation des Professions de Santé de Rouen.

EIBO CRF/CHU de Saint-Etienne.

École d'infirmier de bloc opératoire de Tours.

École d'infirmiers de bloc opératoire de Loos (Lille)

École d'IBODE de Clermont-Ferrand.

École d'Infirmiers de Bloc Opératoire du CHU de Rennes.

Centre de formation du Centre Hospitalier Universitaire de la Cavale Blanche (Brest)

## **Annexe 2. Les 9 compétences de l'IBODE**

C1 - Connaître et contribuer à mettre en œuvre des modes de prise en soins des personnes adaptés aux situations rencontrées en lien avec des actes invasifs à visée diagnostique et/ou thérapeutique

C2 - Mettre en œuvre des techniques et des pratiques en per et post opératoire immédiat en prenant en compte les risques

C3 – Identifier et mettre en œuvre des techniques complexes d'assistance chirurgicale en prenant en compte les risques encourus par la personne

C4 - Organiser et coordonner les activités de soins infirmiers liées au processus péri-opératoire

C5 - Conduire une démarche qualité, de gestion et de prévention des risques dans les secteurs interventionnels et secteurs associés

C6 - Mettre en œuvre, contrôler et ajuster la démarche de gestion et prévention du risque infectieux dans les secteurs interventionnels et secteurs associés

C7 - Former et informer les professionnels et les apprenants

C8 - Rechercher, traiter et analyser des données professionnelles et scientifiques

C9 – Evaluer et améliorer les pratiques professionnelles au regard des évolutions techniques et réglementaires.

### **Annexe 3. Les 11 UE de la formation IBODE**

UE1 - Sciences infirmières et bloc opératoire

UE2 - Sciences médico-chirurgicales

UE3 - Techniques complexes d'assistance chirurgicale

UE4 - Coordination des activités de soins liées aux processus péri-opératoire, pré, per et post-opératoire

UE5 - Prévention et gestion des risques

UE6 - Formation, tutorat et développement des compétences

UE7 - Recherche

UE Mémoire

UE8 – Langue vivante : anglais

UE9 - Analyse de pratique professionnelles

UE10 optionnelle - au choix de l'école.

## Annexe 4. Panorama des domaines de l'IA

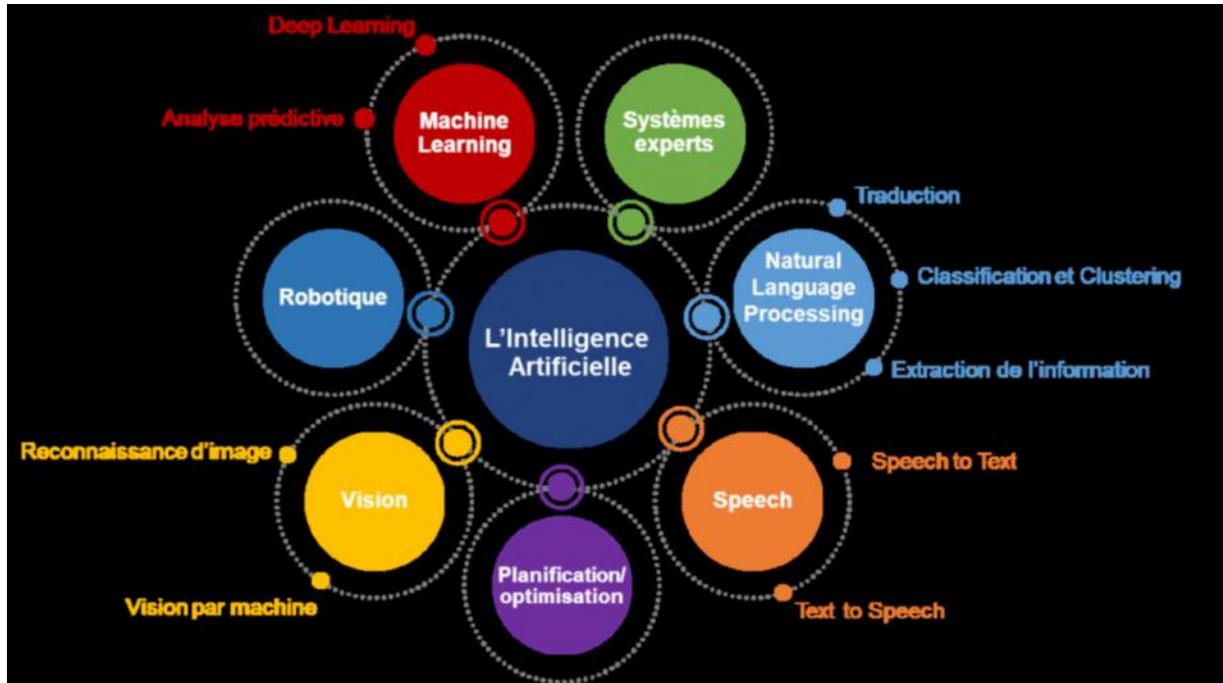


Figure 1 - Panorama des domaines de l'IA  
Source (Artik Consulting, 2018 dans Romero et al., 2021).

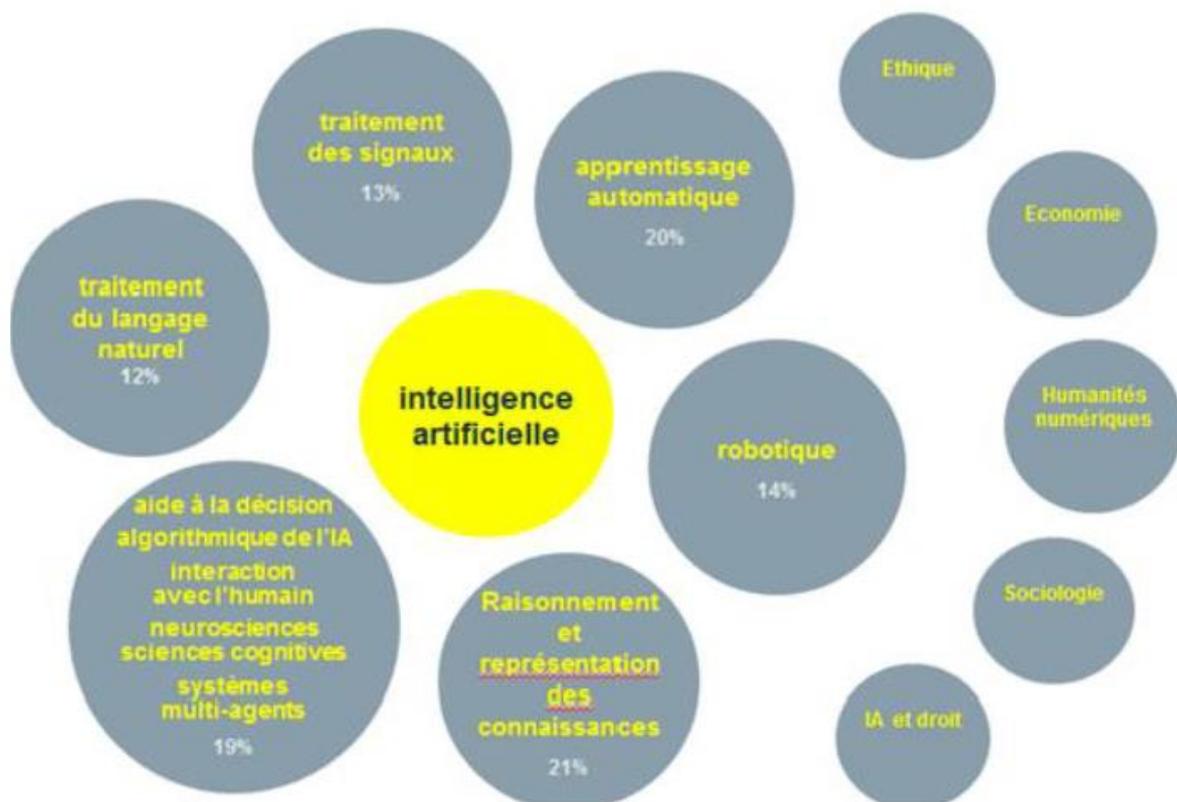
## Annexe 5. Utilisations courantes de l'IA



Figure 2 - Utilisations courantes de l'IA  
Source (Parlement Européen, 2020).

## Annexe 6. Répartition des domaines de la recherche sur l'IA en France

### Les domaines de l'intelligence artificielle



Source : Gouvernement (les pourcentages indiquent la répartition estimée des chercheurs français entre les différents domaines de l'intelligence artificielle)

Figure 3 - Répartition thématique des chercheurs en IA en France  
Source (De Ganay & Gillot, 2017).

## Annexe 7. Les applications de l'IA dans l'éducation

Fonctions	Plan cognitif	Plan Socio-affectif	Plan motivationnel	Plan métacognitif
Accueil et orientation	Informer sur le dispositif de formation	Initier la construction d'un sentiment d'appartenance	Faire émerger les objectifs personnels de l'apprenant	Inciter l'apprenant à faire le point sur ses stratégies cognitives
Organisation	Présenter les méthodologies appropriées	Réguler la dynamique de groupe	Accompagner le processus d'autonomie	Faciliter la planification de l'apprentissage
Pédagogie	Apporter des réponses ou les susciter. Remédier	Faciliter la collaboration des apprenants	Proposer des activités signifiantes	Susciter l'expression critique sur le dispositif
Socio-affectif Motivation	Personnaliser le soutien à l'apprentissage	Rompre l'isolement de l'apprenant	Lutter contre l'abandon	Faire prendre conscience de ses habiletés à collaborer
Technique	Aider à maîtriser l'environnement d'apprentissage	Susciter l'entraide technique entre apprenants	Encourager l'utilisation des outils	Susciter la prise de distance réflexive sur les usages des outils
Métacognition	Faire conscientiser ses préférences cognitives	Faciliter la prise de conscience des états affectifs / tâches	Faire identifier les motivations intrinsèques	Inciter l'apprenant à apprendre à apprendre
Evaluation	Annoncer clairement les critères d'évaluation	Produire des rétroactions à portée formative	Encourager et féliciter	Aider à s'autoévaluer

**En gris les interventions pouvant être confiées à un robot ayant été préalablement formé**  
**En bleu, les interventions partagées par un robot et les tuteurs humains**  
**En vert, les interventions ne pouvant être confiées qu'à des tuteurs humains**

Figure 4 - Les applications de l'IA dans l'éducation

Source (Ezratti, 2020).

# AskYourPDF



**Transformer** les documents de formation en interfaces conversationnelles interactives, permettant une récupération rapide et précise des informations pertinentes pour l'enseignement.

## Introduction à AskYourPDF

AskYourPDF est un outil d'IA qui rend les documents statiques dynamiques et interactifs, permettant aux utilisatrices et utilisateurs d'interagir avec eux de manière efficace. Il prend en charge divers formats et est idéal pour optimiser la recherche d'informations spécifiques, économisant du temps et améliorant la productivité, particulièrement pour les PRF qui préparent des sessions de formation.



### Interaction intuitive

Les personnes utilisatrices peuvent facilement télécharger des documents et les transformer en interfaces conversationnelles pour un accès rapide à l'information.



### Support de format

L'outil est compatible avec les documents PDF, TXT, PPT, PPTX, CSV, EPUB, et RTF.



### Productivité accrue

Il facilite une navigation intelligente et une compréhension rapide, augmentant ainsi l'efficacité du travail.



### Technologie avancée

Propulsé par des modèles d'IA tels que ChatGPT, il offre des réponses en temps réel, rendant l'expérience utilisateur plus engageante.

## Recommandations

**Diversification des méthodes :** Utiliser comme un complément aux méthodes d'enseignement pour enrichir l'apprentissage et non comme un substitut intégral.

**Respect de la vie privée :** Rester consciente et conscient de la sécurité des données et éviter de télécharger des documents contenant des informations sensibles sur la plateforme.



## Points de vigilance

### Exactitude de l'information

Valider les informations fournies par l'IA pour assurer leur précision avant de les utiliser dans le cadre de l'enseignement.

### Intégrité des fichiers

S'assurer que les documents importants sont correctement pris en charge par l'outil, sans perte de données importantes.

## Outils comparables :

 SummaVerse

 AI BRAIN BANK

## Disponibilités : Système d'abonnement mensuel.

### Gratuit avec des fonctionnalités limitées

- Comprend **100 discussions par mois**
- **100 pages** par document (max 15MB)
- Taille max de téléchargement : 15MB
- **50 questions** par jour
- **3 conversations** par jour
- **1 document** par jour

### Payant avec des fonctionnalités suivantes

- **2500 pages** par document (max 30MB)
- Taille max de téléchargement : 30MB
- **1200 questions** par jour
- **50 conversations** par jour
- 50 documents par jour
- GPT-3.5
- Modèle GPT-4 (Crédits requis)
- Claude
- Claude 2 (Crédits requis)
- Discuter avec plusieurs documents en même temps (base de connaissances)
- Access to Summarisation Service
- **10 Crédits gratuits**
- Accès à l'extension Chrome
- Support OCR

## Responsabilité éthique

Conformément à la « [Politique de Confidentialité](#) » sur le site de AskYourPDF, l'entreprise s'engage à respecter la vie privée des utilisateurs en protégeant leurs informations personnelles. Les données conservées incluent des informations de contact et les interactions avec les documents téléchargés. Les utilisateurs ont la possibilité de supprimer à tout moment leurs documents téléchargés, ce qui les efface définitivement des serveurs. De plus, pour les comptes gratuits, les fichiers téléchargés sont automatiquement supprimés après quelques heures, garantissant ainsi qu'aucune donnée résiduelle ne demeure sur les serveurs.

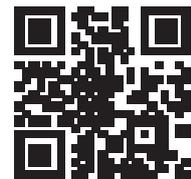
## Bibliographie

DOC AI Brain Bank (s. d.). <https://aibrainbank.com/>

Ask your PDF and 126 other AI tools for document Q&A (s. d.). There's An AI For That. <https://theresanaiforthat.com/ai/ask-your-pdf/?ref=alternative#alternatives>

AskYourPDF (s. d.). AskYourPDF: The best PDF AI chat app. <https://askyourpdf.com/fr/Chat-with-documents> (s. d.). summaverse.com. <https://summaverse.com/>

Eghosa, F. (2023, August 20). Chrome Extension. AskYourPDF. <https://askyourpdf.com/blog/chrome-extension>



CC BY-NC

Date de création : 5 décembre 2023

## Annexe 9. Schéma IA faible et IA forte



Figure 5 - Schéma IA faible et IA forte

Source : (digitalcorner-wavestone.com, dans Bouchut & Debois, 2023).

## Annexe 10. Schéma *Deep Learning*, *Machine Learning* et IA

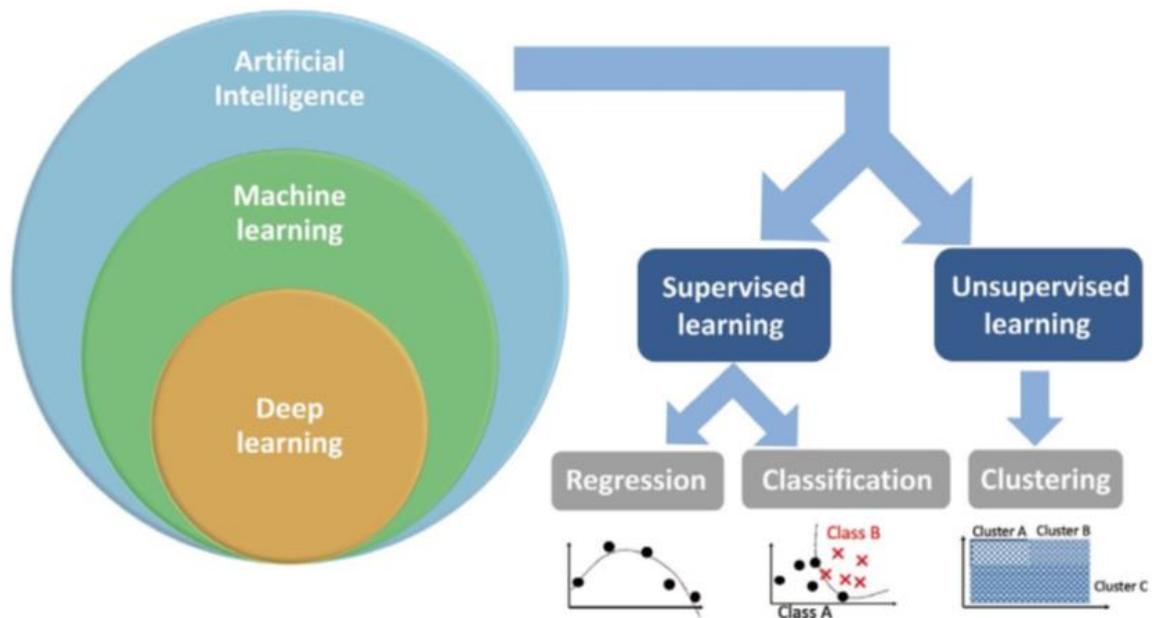


Figure 6 - *Deep Learning*, *Machine Learning* et IA  
Source : (Kusunose et al. 2019 dans Romero et al., 2021)

### Formulaire de consentement

**Titre du projet :** Mémoire de recherche sur l'utilisation des technologies innovantes par les formateurs IBODE.

#### Présentation du chercheur

Cette recherche (mémoire) est réalisée dans le cadre du projet de master d'Isabelle Aupetit, dirigé par Mme Hélène Hagège, de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPE) de l'Université de Limoges (87).

Avant d'accepter de participer à ce projet de recherche, veuillez prendre le temps de lire et de comprendre les renseignements qui suivent. Ce document vous explique le but de ce projet de recherche, ses procédures, avantages, risques et inconvénients. Nous vous invitons à nous poser toutes les questions que vous jugerez utiles.

#### Nature et objectifs du projet

La recherche a pour but d'étudier les utilisations ou non-utilisations, les leviers et les freins, des technologies innovantes par les formateurs Infirmiers de Bloc Opératoire Diplômés D'Etat (IBODE).

#### Déroulement du projet

Votre participation à cette recherche consiste à répondre à des questions qui vous seront posées dans le cadre d'un entretien individuel, d'une durée moyenne d'une heure, par téléphone ou visioconférence, qui sera réalisé entre le 25 mars et le 05 avril 2024. L'entretien fera l'objet d'un enregistrement audio ou vidéo. Il portera sur les éléments suivants:

- éléments d'information sur les répondants et sur leur environnement professionnel ;
- éléments sur les attitudes générales ;
- éléments de description du vécu, des avis, des éventuelles projections
- description des activités pédagogiques concernées.

#### Avantages, risques ou inconvénients possibles liés à votre participation et compensation

Le fait de participer à cette recherche vous offre une occasion de réfléchir et de discuter en toute confidentialité, de vos perceptions et de votre propre comportement face aux innovations technologiques en formation IBODE.

Il est possible que le fait de raconter votre expérience suscite des réflexions ou des souvenirs agréables ou désagréables. Si cela se produit, n'hésitez pas à nous en au cours de l'entretien.

Aucune compensation financière ne vous sera remise.

### Participation volontaire et droit de retrait

Vous êtes libre de participer à ce projet de recherche. Vous pouvez aussi mettre fin à votre participation sans conséquence négative ou préjudice et sans avoir à justifier votre décision. Si vous décidez de mettre fin à votre participation, il est important de nous en prévenir. Tout le matériel permettant de vous identifier, incluant l'enregistrement de l'entrevue, et les données que vous aurez fournies seront alors détruits.

### Confidentialité

Nous sommes tenus d'assurer la confidentialité aux participants. À cet égard, voici les mesures qui seront appliquées dans le cadre de la présente recherche :

Durant la recherche:

- votre lieu de travail, votre nom et tous ceux cités durant l'entrevue seront remplacés par un code;
- seul le chercheur aura accès à la liste contenant les noms et les codes, elle-même conservée séparément du matériel de la recherche, des données et des formulaires de consentement;
- tout le matériel de la recherche, incluant les formulaires de consentement et les enregistrements, sera conservé dans un classeur barré, dans un local sous clé;
- les données en format numérique seront, pour leur part, conservées dans des fichiers dont l'accès sera protégé par l'utilisation d'un mot de passe, connu du seul chercheur ;

Lors de la diffusion des résultats :

- les noms des participants ne paraîtront dans aucun rapport;
- les résultats seront présentés sous forme globale de sorte que les résultats individuels des participants ne seront jamais communiqués;
- les résultats de la recherche pourront être publiés dans des revues scientifiques, et aucun participant ne pourra y être identifié ou reconnu;
- un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document, juste après l'espace prévu pour leur signature.

Après la fin de la recherche :

- tout le matériel et toutes les données seront utilisés dans le cadre exclusif de cette recherche et ils seront détruits au plus tard un an après la soutenance du mémoire.

### Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser cette étude. C'est pourquoi nous tenons à vous remercier pour le temps et l'attention que vous acceptez de consacrer à votre participation.

### Signatures

Je soussigné(e) \_\_\_\_\_ consens librement à participer à la recherche intitulée : « *Mémoire de recherche sur l'utilisation des technologies innovantes par les formateurs IBODE* » et accepte que l'entretien soit enregistré. J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que le chercheur m'a fournies, le cas échéant, quant à ma participation à ce projet.

\_\_\_\_\_  
Signature du participant, de la participante

\_\_\_\_\_  
Date

Un court résumé des résultats de la recherche sera expédié aux participants qui en feront la demande en indiquant l'adresse où ils aimeraient recevoir le document. Les résultats ne seront pas disponibles avant le 31/10/2024. Si cette adresse changeait d'ici cette date, vous êtes invité(e) à informer la chercheuse de la nouvelle adresse où vous souhaitez recevoir ce document.

L'adresse électronique à laquelle je souhaite recevoir un court résumé des résultats de la recherche est la suivante :

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

J'ai expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et j'ai vérifié la compréhension du participant.

\_\_\_\_\_  
Signature du chercheur ou de son représentant  
Isabelle Aupetit

\_\_\_\_\_  
Date

### Renseignements supplémentaires

Si vous avez des questions sur la recherche, sur les implications de votre participation ou pour se retirer du projet, veuillez communiquer avec Isabelle Aupetit, au numéro de téléphone suivant : 05 55 05 89 27 ou à l'adresse courriel suivante : [isabelle.aupetit@chu-limoges.fr](mailto:isabelle.aupetit@chu-limoges.fr).

## Annexe 12. Statuts des enquêtés et leurs projets professionnels

Tableau 9 - Statuts des enquêtés et leurs projets professionnels

Enquêtés	Statut: C=Cadre, M=Master, IBODE	Type de Master	Projets Diplôme Universitaire (DU), Cadre (C), Master (M) ou Doctorat (D)
E1	CM	Responsable d'ingénierie des systèmes d'organisation	
E2	CM	Sociologie	
E3	CM	Management	
E4	IBODE		
E5	IBODE		C
E6	C		M
E7	CM	Pilotage des organisation en santé Sciences de l'Education	D: Thèse sur la performance au bloc opératoire avec mise en place d'un outil multidimensionnel qui prend en compte l'efficience, la qualité de vie au travail et les ressources humaines .
E8	CM		
E9	C		
E10	IBODE		M: Méthodes de Pédagogie innovante (projet) DU de Méthodes de Pédagogie Innovante (en cours)

### Annexe 13. Nombre de formateurs dans l'école et proximité d'autres écoles paramédicales

Tableau 10 - Nombre de formateurs dans l'école et proximité d'autres écoles paramédicales

Enquêtés	Nombre de formateurs dans l'école (responsables pédagogiques compris)	Proximité d'autres écoles paramédicales
E1	5	O
E2	2	O
E3	4	O
E4	4	O
E5	5	O
E6	3	O
E7	2	O
E8	2	O (Mi-temps EIBODE et mi-temps IFSI)
E9	10	O (IADE et ARM uniquement)
E10	2	O
Moyenne	3,9	
Ecart-type	2,47	

IFSI = Institut de Formation en Soins Infirmiers

IADE = Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat

ARM = Assistant de Régulation Médicale

## Annexe 14. Guide d'entretien

Isabelle Aupetit

GUIDE D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS DU MEMOIRE

14/03/2024

### Introduction – Contexte :

Présentation de l'interviewer

Remerciements.

Objectif de l'entretien : collecter des données relatives à mon travail de recherche dans le cadre de mon Master en PIF.

Thème : utilisation des technologies innovantes par les formateurs IBODE.

Comment : environ 1 heure, entretien semi-directif, questions ouvertes, enregistrement (autorisation)

Règles de confidentialité : anonymisation

### Interviewé :

Nom	Prénom	Âge	Sexe	Ancienneté	Statut	Ecole	Nb de formateurs dans l'école	Proximité autre(s) école(s)

Thème	Q principale	Q complémentaires	Q de clarification
<b>Question introductive, pour tester si l'IA entre dans les technologies innovantes pour l'interviewé.</b>			
Technologies innovantes (pas plus de 10 min)	Dans le cadre de votre activité professionnelle, utilisez-vous des technologies innovantes ?	Si oui, lesquelles ? Comment les utilisez-vous ? Quel attrait ? Quel intérêt ? Avez-vous suivi des formations ?	Dans quelles activités pédagogiques ? Qu'est-ce qui fait que vous les utilisez ? Par quels moyens avez-vous été formé ? Votre avis sur les technologies en formation ?

Dans la partie suivante, je n'utilise pas le terme éthique, à moins qu'il ne soit abordé spontanément par l'interviewé.		
Qu'est-ce que l'IA pour vous ?	Quels sont les principes des technologies utilisant l'IA ?	
Portez-vous un jugement sur l'utilisation de l'IA en formation IBODE ?	Lequel ?	
Utilisez-vous des outils à base d'IA ?		
Vous sentez-vous libre de choisir de l'utiliser ou pas ?		
Si IA utilisée	Dans quelles activités pédagogiques ?	
IA et éthique	Quelles utilisations ?	
	Quel type d'outils d'IA utilisez-vous ?	
	Avez-vous bénéficié d'une formation sur l'utilisation des outils de l'IA ?	A votre demande ? Que vous a-t-elle apporté ?
	Quel attrait ? Quel intérêt ?	Qu'est-ce qui fait que vous l'utilisez ? Qu'est-ce qui vous a décidé à l'utiliser ? Les outils de l'IA font-ils partie de votre culture professionnelle ? Est-ce autorisé ?
	Y a-t-il des éléments qui vous paraissent bénéfiques ou positifs dans l'utilisation de l'IA ? Si oui, lesquels ?	
	Y a-t-il des éléments qui vous paraissent délétères ou négatifs dans l'utilisation de l'IA ? Si oui, lesquels ?	
	Y a-t-il des principes ou de règles auxquels vous vous référez ?	
	Quels ont été pour vous les leviers d'utilisation de l'IA en formation IBODE ?	
	Avez-vous repéré des freins à votre utilisation de l'IA en formation IBODE ?	

<p>Si IA non utilisée</p>	<p>Pourquoi ?</p> <p>Y a-t-il des éléments qui vous paraissent bénéfiques ou positifs dans l'utilisation de l'IA ? Si oui, lesquels ?</p> <p>Y a-t-il des éléments qui vous paraissent déléteurs ou négatifs dans l'utilisation de l'IA ? Si oui, lesquels ?</p> <p>Y a-t-il des principes ou de règles auxquels vous vous référez ?</p> <p>Quels seraient pour vous les leviers d'utilisation de l'IA en formation IBODE ?</p> <p>Quels seraient pour vous les freins d'utilisation de l'IA en formation IBODE ?</p> <p>+/- Envisagez-vous de l'utiliser à l'avenir ?</p>	<p>Qu'est-ce qui fait que vous ne l'utilisez pas ?</p> <p>Qu'est-ce qui vous a décidé à ne pas l'utiliser ?</p> <p>Les outils de l'IA font-ils partie de votre culture professionnelle ? Est-ce interdit ?</p>
<p>Et vos collègues ?</p>	<p>A votre connaissance, l'utilisent-ils ?</p> <p>Avez-vous partagé cette thématique avec vos collègues ?</p>	<p>Si oui, avez-vous l'impression que vous êtes tous d'accord ?</p>
<p>Les outils sont-ils mis à disposition par l'école ?</p>		<p>Y a-t-il une sécurité une barrière informatique institutionnelle qui empêche leur utilisation ?</p> <p>Y a-t-il un budget pour les outils de l'IA ?</p> <p>Les outils sont-ils sur votre poste informatique professionnel ?</p> <p>Y a-t-il des formations proposées ?</p>
<p>Avez-vous eu des questionnements quant à l'utilisation ou pas des outils de l'IA ?</p> <p>Quel a été votre cheminement jusqu'à votre prise de décision d'utilisation/non-utilisation ?</p>	<p>Comment avez-vous évalué le fait d'utiliser / non-utiliser l'IA ?</p>	<p>En avez-vous échangé avec vos collègues ? votre responsable ? votre directeur ?</p> <p>Existe-t-il un positionnement de l'école ?</p> <p>+/- Etes-vous convaincu de... ?</p> <p>+/- Quelle est votre responsabilité ?</p>
<p>Quelles réponses ? Quelles solutions ?</p>	<p>Pour quelles utilisations ?</p> <p>Dans quel but ?</p> <p>Y mettez-vous un cadre, des limites ?</p>	
<p>Avant cet entretien, vous étiez-vous déjà questionné sur l'utilisation de l'IA en formation IBODE ?</p>	<p>Aviez-vous déjà considéré l'utilisation de l'IA ?</p>	

Questions complémentaires, si pas abordées spontanément			
	+/- Avez-vous suivie une formation spécifique sur l'éthique ?	Dans quelles circonstances ?	Etait-ce à votre demande ? Que vous a-t-elle apporté ?
	+/- Disposez-vous d'une charte éthique ? d'un comité d'éthique ?	Vous y référez-vous ? A quelles occasions ? Pour l'utilisation, non-utilisation de l'IA ?	
	Vous arrive-t-il de vous référer au code de déontologie ?		

<b>Les thèmes ci-dessous ne seront pas directement questionnés, mais recherchés dans le discours, à faire valider par reformulation.</b>			
Recherche du bonheur / éthique de la vertu	Est-vous disposé à utiliser/non utiliser l'IA ? (recherche disposition) Etes-vous motivé à utiliser/non utiliser l'IA ? (recherche motivation) Recherche maîtrise ou non de ses émotions Recherche valeur de la communauté Recherche jugement prudentiel (Pachod, 2007) Recherche délibération par « jugement individuel »		
Utilitarisme / conséquentialisme	Recherche choix rationnel individuel	Recherche « du plus grand bien pour le plus grand nombre » Recherche équilibre entre plaisir et douleur. Recherche évaluation morale sur les conséquences de l'utilisation / non-utilisation de l'IA	
Ethique de la conviction	Recherche croyances profondes		

<p>Ethique de la responsabilité</p>	<p>Taire ses convictions Faire son devoir Assumer les conséquences de ses actions Hiérarchiser ses responsabilités</p>	<p>Autonomie Solidarité Appartenance à une communauté Anticipation des conséquences de ses actions Tiens compte du contexte</p>	
<p>Ethique de la compréhension</p>	<p>compréhension objective, comme explication compréhension subjective, de sujet à sujet avec « une dialogique objectif-subjectif</p>		
<p>Ethique et religion</p>	<p>Recherche unité foi – pratique Evocation d'un fondement religieux à son éthique ?</p>		
<p>Recherche sagesse pratique qui renvoie à ce qui, dans la visée éthique, est le plus attentif à la singularité des situations</p>			

**Critères d'éthicité** : valeurs et principes  
accessibilité, agencéité, autonomie, bienfaisance, centralité des usages, choix individuels, collaboration, coût-efficacité, démocratie, diversité culturelle, droits humains, efficacité, efficacité, égalité, *empowerment* (pouvoir d'agir), enthousiasme, équilibre du pouvoir, équité, faisabilité, humanisme, inclusion, intégrité, interdépendance, justice, légalité/respect des lois, loyauté, maximisation des gains, minimisation du fardeau social, non-malfaisance, non-restriction, non-violence, ouverture, participation, pérennité, pertinence, possibilité de faire appel, poursuite du bien commun, prévention, principe de différence, principe de non-nuisance, principe de précaution, principe d'utilité, priorisation, prise en compte de la capacité à bénéficier, protection de la vie, protection des groupes vulnérables, proximité, qualité, réactivité aux besoins, réciprocité, réduction des inégalités, respect culturel, respect de la vie privée, respect de l'intégrité de la personne, responsabilisation, responsabilité sociale, santé publique, sécurité, soins, solidarité, transparence, universalité.

Identifier les fins visées

Transparence, justification des décisions, possibilité de faire appel des décisions, supervision (régulation)

Questionner la légitimité de l'intention, les moyens d'exécution, puis l'efficacité et les résultats (les conséquences)

## Annexe 15. Retranscriptions des 10 entretiens

En bleu : l'interviewer ; en noir : l'interviewé

### RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN N°1 (50min)

*Dans le cadre de tes activités professionnelles, est-ce que tu utilises des technologies innovantes?*

Alors, si tu entends par technologie..., ça dépend de ce que tu entends par technologies innovantes, nous, on fait de la simulation. Je ne sais pas si ça en fait partie. On n'utilise pas mal les classes inversées. Donc, c'est tout ce qui est quiz en ligne, des e-learning. Je réfléchisse à ce qu'on fait de plus ; je dois en oublier. Euh non, c'est tout. C'est tout ce qui me vient.

*Et du coup ton positionnement par rapport à ces technologies : t'es plutôt partante, attirée, tu y trouves des intérêts ?*

Je pense que c'est même une nécessité. Au-delà de l'intérêt, c'est plus une nécessité vues les générations auxquelles on a à faire aujourd'hui dans les promotions, de plus en plus jeunes, qui sont nés finalement avec ces outils-là. Il faut faire avec, quoi, c'est ce qui leur parle le plus. Il faut évoluer au temps des cours magistraux. C'était valable au siècle dernier. C'était valable il y a fort, fort longtemps, mais je crois que ces générations-là nous poussent finalement à aller vers des choses qui sont pas forcément naturelles, en tout cas pour ma génération. Mais c'est ce qui leur parle à eux, donc, c'est vers ça qu'il faut aller, quoi. Complètement même, je pense.

*Et du coup tu as pu suivre des formations ?*

Alors j'avais suivi une formation. On en avait suivi deux avec « Prénom de la responsable pédagogique », sur le bâtiment là. Pour manipuler des outils, parce que moi, si je pars assez, je pars vraiment de loin. L'outil. Donc, oui, j'avais suivi des formations. Oui, et puis alors, je ne sais pas si tu mets dedans la simulation, mais si on parle de simulation, aussi, j'ai fait un Diplôme Universitaire de simulation. Parce que c'est encore autre chose.

*Et, dans tout ça, est-ce qu'il y a une part d'intelligence artificielle?*

Non. Non pas nous. On est plus, on est plus sur des applications. Le style quiz ou les « Marque de quiz », les choses comme ça ; mais que l'on fabrique nous-même. Ouais, c'est ça. Oui, c'est nous, les intelligences. Elles ne sont pas artificielles, elles sont cent pour cent naturelles. D'accord.

*D'accord.*

Oui, c'est pensé en amont, disons par nous, et conçue, et du coup, c'est s'y conformer comme on le veut. Quoi, en fait.

*Du coup, c'est quoi pour toi l'intelligence artificielle ? ça représente quoi?*

Alors au niveau professionnel, c'est qu'on ne l'a pas expérimenté. Après je pense que c'est un outil qui peut être intéressant, mais qui à manipuler, je pense, avec vigilance. Quoi. Là, on n'est plus dans le même... Autant, nous, on maîtrise tout de A à Z, parce que c'est nous qui rentrons les données, autant l'intelligence artificielle, il y a une part que l'on maîtrise moins. Donc, je pense que la préparation et la façon dont on va l'utiliser, il faut vraiment le penser en amont, quoi voilà. Mais c'est un bon outil, voilà, mais à utiliser de façon plus... je dirais: plus réfléchié quoi.

*D'accord, donc à la date d'aujourd'hui, a priori, vous n'en utilisez pas. Non, les intelligences restent humaines. Et en termes de jugement, c'est quelque chose pour toi où il faut être vigilant.*

On a, en termes d'utilisation en tout cas, il faut voilà, il faut être, il faut être plus vigilant, parce que on maîtrise, enfin il faut garder la maîtrise. En tout cas, il faut garder la maîtrise sur ce qui va être... ce qui va être mis en œuvre, quoi.

*Quand tu me dis vigilance et maîtrise, tu les mets en lien avec quel type de risque?*

Qu'il n'y ait pas... que le message que l'on veut faire passer soit bien celui qui passe, quoi. Ça me fait penser, j'extrapole, ce n'est pas dans le cadre de ce qu'on fait, nous, à l'école, mais par exemple dans le master deux, je sais qu'il y a des applications en intelligence artificielle, où tu peux faire retranscrire tes entretiens, par exemple. Attention aux données qui sortent, quoi, ça n'empêche qu'il faut être vigilant derrière, c'était contextualisé finalement, et c'est ce sur quoi il faut être vigilant. Notamment sur la retranscription des entretiens. Oui, ça me fait penser à ça. Donc, quand on l'utilise dans un cadre bien précis. Voilà, il faut le fait que ce soit décontextualisé, finalement, qui me fait dire qu'il faut être vigilant.

*Dans le cadre de la sécurisation des données ?*

Des données, oui, et du message vraiment qu'on veut faire passer.

*Et est-ce que, professionnellement, tu te sens libre de l'utiliser ou pas?*

Est-ce que je me sens libre ? On n'en a pas parlé, ça de l'intelligence artificielle, encore à appliquer. C'est des choses qui, je pense... Je ne sais pas s'il y a une notion de liberté, mais ces choses se discutent en équipe en tout cas. D'autant plus que, nous, on est trois formateurs plus « Nom de la responsable pédagogique ». Je pense que c'est des choses à discuter en équipe. Et vous, utilisez-vous, j'extrapole...

*C'est-à-dire que le « vous » pluriel, il est très singulier.*

Ah, oui, d'accord.

*Je commence. Je commence, d'accord, mais doucement.*

Ouais. C'est intéressant.

*Et du coup, j'allais poser comme question de savoir pourquoi tu l'utilises pas. Qu'est-ce qui fait que tu l'utilises pas? J'ai déjà eu une première réponse: c'est que vous n'en avez pas parlé entre vous, encore.*

Non, non et non, ce n'est pas quelque chose qu'on a abordé, mais c'est intéressant. Comme quoi notre entretien va servir de point de départ, pourquoi pas? Après il faut voir: oui, dans quel cadre ? Il faut l'utiliser à bon escient. Il faut avoir un objectif. Voilà c'est toujours servir l'objectif, finalement. C'est l'outil qui sert l'objectif, donc, il faut voir dans quel cadre on peut l'utiliser effectivement, mais pourquoi pas? euh, ouais, oui, pourquoi pas? C'est un outil comme un autre, après, mais à apprendre, avec plus de ... Là, moi, avec mes a priori d'aujourd'hui, parce que on n'a pas utilisé non plus, mais je dirais avec plus de vigilance, mais oui, c'est un outil.

*Du coup, est-ce que comme ça, sans avoir d'expériences d'utilisation, est-ce qu'il y a des éléments qui, d'emblée, comme ça, pourraient te paraître bénéfiques ou positifs? De cette utilisation dans le cadre de la formation IBODE ? Et si oui, lesquels ?*

Le truc, c'est que je n'ai pas d'exemples en tête. Je n'étais pas partie là-dessus, sur l'intelligence artificielle. Est-ce que tu aurais des exemples à me donner que tu utilises?

*Je ne sais pas tout, alors tu me citais comme exemple que vous utilisez des quiz. Faire fabriquer les questions des quiz par l'intelligence artificielle en fonction des données, de théories, de cours... Si tu lui donnes les informations, elle est capable de fabriquer des questions.*

Et oui, tout à fait, c'est vrai... C'est vrai. Oui, ça pourrait, ça pourrait, ça pourrait nous simplifier. Ça pourrait nous simplifier la tâche. Ce pourrait être intéressant. Mais là aussi je, je... Ça n'empêche pas la préparation qui est derrière, quoi. Tu vois, je me dis et même qu'il faut une préparation encore plus rigoureuse pour vraiment que le message soit bien, les questions soient bien retranscrites, et tout ça. Tu vois ? Je trouve que la préparation, elle, encore plus, elle doit être encore plus travaillée. Il me semble, du coup, qu'elle doit être encore plus travaillée, il me semble, le contenu en tout cas. Pour avoir une retranscription conforme à ce qu'on veut.

*On est donc du coup. La préparation. Plus travaillée, c'est plus un élément délétère ou négatif de l'utilisation ? Est-ce que tu en vois d'autres ? des éléments plutôt négatifs ?*

Je ne sais pas si je le verrai en négatif. Je ne sais pas si je le verrais forcément en négatif. Pas forcément, au contraire, ça nous, ça nous pousserait. Non, c'est, c'est même ... moi, je le verrai en positif, ça nous pousserait vraiment... A expliciter vraiment ce qu'on recherche, nos objectifs. A être très au clair avec les termes employés. Non, je..., oui, si c'est bien. Ça nous pousserait encore plus dans la rigueur. Je pense que ce ne serait pas mal. Après au niveau créativité, je pense que ça doit être super intéressant. Parce que tu dois avoir des supports hyper variés, ça c'est sûr. C'est même sans limite. Quoi, je pense, ça doit être très bien et en inconvenient ? oui, peut-être. Je ne sais pas ce que ça représente en temps, on les prépare déjà beaucoup, nos cours, donc. L'inconvenient, c'est ça, c'est, c'est... de garder la maîtrise, finalement, quand on... D'être vigilants, voilà, sur le résultat, en fait. Est-ce que ça correspond vraiment à ce qu'on voulait ? Voilà, c'est ça, je pense.

*Pour que ça reste un outil, et que c'est ça, qu'on en soit le gardien.*

Garder un minimum de maîtrise, quoi, je ne sais pas comment toi tu l'utilises, mais en tout cas, voilà, c'est ça. Entre lui et nous, ben, le résultat comment il est ; entre ce que l'on voulait, et ce que lui en fait. Ça reste un outil.

*A la date d'aujourd'hui, au vu de tout ce qui a été vécu jusqu'à présent, c'est bien prouvé que quelques intelligences artificielles que ce soit, est loin encore d'être parfaite. Et donc que globalement, il faut garder un œil critique sur les productions. Et comme tu dis, ça reste un outil, on en est le maître.*

Oui, tout à fait, tout à fait. Mais après, je pense qu'en terme de... , tu dois pouvoir varier les supports, tu dois pouvoir faire des trucs super interactifs. Et des choses qui leur parlent, quoi, ça leur parle tout ça à ces générations, aux nouvelles générations. Donc c'est des choses qui vont les attirer et qui vont donc dans ça. C'est chouette. Je pense que c'est chouette.

*En terme d'interactivité. Il existe déjà des applications qu'on va appeler des tuteurs, des compagnons d'apprentissage. A partir du moment où l'intelligence artificielle, la machine, a toutes les infos de quels sont des objectifs, quelles sont les différentes séquences, quels sont les apports théoriques nécessaires ? Quelles compétences tu vises à faire développer chez l'apprenant. Tu as des intelligences artificielles qui fabriquent de l'accompagnement individualisé. Et donc qui va proposer des travaux dirigés, des exercices aux étudiants pour arriver du point A au point B. Avec un accompagnement personnalisé, c'est-à-dire en saucissonnant l'objectif final, avec des objectifs partiels, et la machine renvoie des feedbacks. Et du coup, c'est du 24 heures sur 24 et du 7 jours sur 7. Au fil des besoins de l'étudiant.*

Oui, oui, c'est chouette ça.

*Et du coup, le compagnon d'apprentissage, à mon avis, c'est un outil qui peut être un complément de notre fonction, disponible à la demande.*

Ouais, oui. Comme on a du distanciel. On en a tous un peu du distanciel. Finalement ça met aussi une distance, hein, quelque part. Je pense qu'il faut veiller aussi à maintenir, on l'a vu, quand on fait trop de distanciel, la cohésion de groupe est compliquée. Il faut maintenir aussi... Il faut faire attention de pas trop se distancer. Au niveau des liens, je parle. Ça va être complémentaire, ça, ça doit rester un outil et ça doit rester complémentaire effectivement à la relation. À la relation qu'on peut avoir avec eux et à ce qu'on installe, avec eux, à ce que l'on crée avec eux.

*Et donc à la date, à la date d'aujourd'hui, n'ayant pas encore eu l'occasion de réellement réfléchir sur le sujet, quels seraient pour toi les leviers d'une utilisation? Dans ta boîte à outils.*  
Hum. C'est-à-dire que... Comment dirais-je... Je n'en évalue pas toutes les possibilités. Là, tu vois ? Il faudrait que je m'y penche davantage dessus. Après le compagnonnage dont tu me parles, ça peut être intéressant aussi.

*Mais tu as raison, il n'y a pas que le compagnonnage, il y a x possibilités. Et donc, à la date d'aujourd'hui, ça t'empêche de répondre à cette question.*

Ouais.

*En clair, tu manques d'informations et de connaissances pour pouvoir te projeter d'une quelconque façon.*

Ouais, c'est ça, c'est ça. Parce que je pense qu'à une infinie... Ça ouvre des perspectives énormes. Mais n'en ayant pas... je ne me suis pas penchée sur la question, autant se pencher sur les... Tu vois, on est en train de voir sur des cours d'anatomie à distance sur la table « Marque », tu vois des choses comme ça, technologiquement plus..., mais qui utilise d'ailleurs l'intelligence artificielle. Mais on ne l'utilise pas nous. Je ne sais pas. Je ne peux pas te répondre. Je te dirais des bêtises. Et puis je sous-estimerai, je pense, l'outil.

*Et si je te pose la question inverse, quels seraient les freins?*

Alors moi, je dirais: c'est vraiment ce qu'on disait tout à l'heure, de le garder comme un outil, de bien garder la fonction première et surtout de l'utiliser avec des objectifs bien précis. Quoi, voilà, à bon escient. À bon escient, et de maintenir, là aussi, comme on disait, que ça impacte le moins possible l'interactivité qu'on peut avoir avec eux, la relation qu'on peut avoir avec eux. Ça ne se substitue pas, ça reste du complémentaire et ça reste un outil. Qu'on réserve la complémentarité. Ça, c'est pour moi, je pense que c'est important.

*Ce qui se cache derrière cette phrase, tu me diras si je me trompe, peut-être, une peur d'être substituée.*

(Rires) Alors moi, en plus, tu as en face de toi..., mais moi je suis très... J'aime beaucoup la relation. J'aime, j'aime créer du lien. Du coup, oui, effectivement, je veux... C'est en ça que je dis qu'il ne faut pas... Il faut que ça reste utilisé comme un outil quoi? Mais après, il faut vivre avec son temps aussi. Mais, voilà, mais il faut faire attention, il faut être vigilant à ne pas perdre, parce qu'il y a des choses qui passent entre humains, qui passeront pas par l'intelligence artificielle : elle ne détectera pas.

*C'est-à-dire que, c'est ce qui a été dit il y a un an, un an et demi, l'intelligence artificielle, elle n'arrivera jamais à remplacer la relation humaine. Et depuis quelque temps, dans les évolutions, ils arrivent à mettre des émotions dans l'intelligence artificielle. Et donc là est tout le danger.*

Oui, mais moi, je... enfin, j'entendais plus quand je te le disais, la perception que tu peux avoir. Moi, tout ce que je perçois dans le para verbal, le regard, l'attitude, le... Tu vois, tout ça, vraiment dans la communication dans son entièreté, au-delà du verbal. Et ça, je le dis: percevoir les émotions d'humain à humain, percevoir quelqu'un qui ne va pas bien, quelqu'un,

quelque chose à ... ça alors oui, oui, c'est vrai qu'il y a des émotions. Oui, d'ailleurs ça fait peur, oui c'est vrai.

*A la date d'aujourd'hui, le compagnon, l'assistant, il accompagne sur un plan des apprentissages, des connaissances, des objectifs, mais demain, est-ce qu'il ne sera pas capable d'accompagner sur un plan relationnel au même titre qu'un humain ? Ce n'est pas encore le cas aujourd'hui, mais peut-être, ils y travaillent.*

Ouais, ouais, ouais, hum, et ça pour moi. C'est ça, moi, ça me... le métier de formateur, il m'intéresse, à multiples titres, mais celui-là, comme manager d'équipe. Manager, moi, j'aimais bien, parce que j'aime la communication, parce que, et toutes ces facettes, des positifs comme négatifs, de la négociation, de la gestion de conflit, c'est intéressant quoi. Donc je sais. Par contre, oui, moi, ça me... En ça, je dirais attention. Attention. Si c'est très perso, très individuel.

*Et donc ma question suivante est en lien avec l'avenir et la projection dans une éventuelle utilisation. Est-ce que tu envisages de l'utiliser ? Dans ton discours, on entend oui, mais avec prudence et en gardant des éléments prioritaires de relations et d'interactivité avec les populations étudiantes.*

Là, choisir. L'intelligence artificielle, oui, mais avec l'utilisation, j'allais dire en fonction des objectifs raisonnés, en fonction des objectifs, et mais ça se discute en équipe et c'est vrai que c'est des choses autant on aborde et on développe beaucoup la simulation, on développe les échanges avec d'autres écoles. Là, on est en train de voir un échange sur l'anatomie, avec notre table et tout ça en attendant de voir avec une Professeure en anatomie, enfin des choses qu'on veut développer, mais ça, on n'en a pas forcément... Et ouais, ça peut, ça peut.

*C'était mon angle d'attaque suivant : La collaboration et la communication dans l'équipe de formateurs. Par rapport au sujet, tu m'as très clairement répondu que vous n'aviez pas partagé cette thématique. Est-ce qu'à ta connaissance il y a de tes collègues qui l'utilisent ?*

Dans l'équipe, alors dans l'équipe, non dans notre équipe, non après au niveau IADE, on est surtout en interactivité avec les IADE, en interaction avec les IADE. Je ne sais pas. Ils sont très fans des outils donc peut-être, peut-être. De classe inversée ou classe inversée, ils sont vachement là-dedans, des quiz en ligne, etc. Après, est-ce qu'ils utilisent l'IA? Je ne sais pas. Il faudrait que je demande à un collègue. C'est une bonne question.

*Donc, mes questions suivantes étaient en lien avec la mise à disposition d'éventuels outils par l'école.*

S'ils sont mis à disposition, comme on l'a pas sollicité. « Nom responsable pédagogique » est quand même assez à la page de ces outils-là, elle est friande d'apprendre et de prendre les outils qu'on peut, de diversifier les outils et on n'en a pas discuté. Alors, est-ce que j'aurais loupé un truc avec le master? Je suis moins présente. Je ne pense pas. En tout cas, je n'en ai pas. Mais certainement qu'on doit en avoir en disponibilité, ou avec l'université, en lien avec l'université aussi. Je ne sais pas.

*Avec l'université en tant que formateur, maintenant intégré plus ou moins dans une université, on doit pouvoir avoir accès aux mêmes choses que les étudiants actuels. Si tu es en master, tu vas dans Moodle et tu as toute une panoplie de choses déjà utilisables.*

Oui, oui, oui. Mais alors mon master à moi, entre mon master et l'école, l'université... Je ne suis pas sur la même université que l'école, c'est une autre université encore en master, hein, c'est pour ça. Et oui, on doit avoir accès au niveau de « VILLE », en tout cas on doit avoir accès aux mêmes fonctionnalités que..., et je ne sais pas si on a accès, je ne sais pas.

*Ok. Du coup avez-vous des formations proposées en lien avec l'IA ?*

Eh bien, moi je n'en ai pas connaissance. Alors je vais avoir mon entretien d'évaluation bientôt, alors ça peut être une question à poser, mais je n'en ai pas connaissance ; autant sur les outils informatiques classiques, tu vois enfin classique, d'interaction et d'interactivité, de construction

d'outils, etc. Mais ça reste de... C'est nous qui construisons, mais non. Je n'en ai pas notion, ça du tout.

*Tu as entendu Gabriel Attal qui met à disposition une tablette et l'intelligence artificielle pour toutes les élèves de seconde à partir de la rentrée de septembre prochain. Et du coup, ça me fait du lien avec la volonté nationale, parce qu'il y a des enjeux plus que nationaux. Et donc, il y a une superbe volonté de formations, il y a d'énormes budgets qui sont dédiés à la formation à l'intelligence artificielle. Et moi, j'ai déjà eu l'occasion de participer, alors c'était avec la Croix-Rouge Française, pour l'ensemble des formateurs de la Croix-Rouge. On devait être trois cent cinquante personnes connectées. Alors moi, j'ai été invitée parce que c'est le sujet de mon mémoire. J'ai une copine à la Croix-Rouge. Je n'avais rien à faire là. C'était les règles de base, tu vois, l'acte un : l'intelligence artificielle, c'est quoi l'intelligence artificielle, ça peut nous servir à quoi en tant que formateur, comment est-ce qu'on l'utilise, ... Et quels sont les dangers, quels sont les risques et comment on, comme tu disais tout à l'heure, est vigilant et on reste dans la maîtrise. C'était hyper intéressant.*

Je me dis: Attal, y a aussi... Je vois toujours... J'essayais de voir un peu avec la distance. De moins en moins de profs. Est-ce qu'il n'y a pas une idée aussi derrière de les substituer? Tu vois alors, après, on peut dire que je suis un peu complotiste. Mais on connaît la réalité. On sait qu'il y a de moins en moins de ... moi, j'ai mes filles qui sont à l'école, et je le vois, comment ça se passe. Donc il ne faudrait pas que ça soit utilisé à mauvais escient en se disant: « Mais ça se substituera un peu aux prof ». C'est comme ces groupes de niveaux en France. Il n'y a pas de profs pour faire des groupes de niveaux, il n'y a déjà pas pour faire... Donc, tu te dis: est-ce que finalement la volonté derrière, et pas tu vois?

*Je ne sais pas, je ne sais pas.*

Juste ça fait peur. Il ne faut pas voir le malheur.

*On peut questionner, tout à fait.*

Mais, ça peut être une aide complètement. Oui, la réalité du terrain fait que les ressources humaines, il y en a moins, et pourquoi pas? mais alors vraiment à utiliser... Par là aussi. Pourquoi pas?

*Tu m'as dit que tu n'avais pas eu l'occasion de réfléchir à la thématique en amont, de façon précise. C'est difficile de te demander si tu as des questionnements autres que ceux dont tu m'as déjà fait état. Est-ce que, comme ça, tu as d'autres interrogations, questionnements, qui viendraient se surajouter ?*

Si je me dis qu'il y a... Ça m'intéresse en plus, mais je ne m'y suis jamais penchée en tant que je ne l'ai jamais projetée sur ma pratique professionnelle. C'est marrant. Autant je le projette plus haut niveau personnel. Et puis, par rapport au master, où on l'avait évoqué, ça, je m'étais dit: tiens, j'ai regardé un petit peu comment ça fonctionne, etc. Mais ça serait intéressant d'aller s'y pencher et de voir toutes les... Voilà, tout le champ des possibles que ça peut nous ouvrir, quand même c'est intéressant, c'est intéressant, au-delà des réserves, quoi il ne faut pas avoir..., il faut vivre avec son temps. Et moi, je sais, y'a pas de soucis avec ça, quoi. Mais dans la mesure où tu fais les choses avec conscience, et voilà, il n'y a pas de problème. Et formations. Oui, il doit falloir des formations, comme tu dis. Des formations, même des conférences comme ça, c'est super intéressant. Voilà pour être en conscience avec l'outil que tu utilises, quoi. Avoir conscience de ses limites et de ses capacités, avant d'utiliser quoi que ce soit d'ailleurs. Je pense que c'est ça. Pour l'optimiser, quoi.

*Qu'est-ce que tu mets derrière en conscience? Est-ce que tu peux développer ?*

Mais c'est surtout, voilà, des vigilances dont on parlait tout à l'heure. Tu sais, en conscience, par rapport à ça, pour garder une certaine maîtrise, voilà, et l'utiliser à bon escient. Dans l'objectif qu'on vise. Et voilà, en maintenant le contact. Que ça ne devienne pas un substitut. Voilà. Et plus on connaît un outil, plus on se renseigne, plus on est formé, mieux on l'utilise quoi, et plus on l'optimise, et enfin, voilà, c'est comme tout outil, je pense, et celui-là encore

plus, parce que il a ... je pense qu'il offre des possibilités infinies. Et encore, comme tu dis, sont en train d'y travailler pour aller bien au-delà. Ce sont des outils puissants.

*Question subsidiaire: est-ce que vous autorisez les étudiants à utiliser l'intelligence artificielle dans le cadre de leurs travaux à l'école?*

Euh, Ah, ah (rires), je pense qu'ils doivent l'utiliser, mais est-ce qu'on les autorise à dire... Que c'est stipulé? Tu veux dire ?

*Est-ce que ça a été abordé comme thématique avec les étudiants et si oui, avec quel accompagnement, quelles consignes, quelles limites, quelles mesures?*

Non, on n'a pas abordé ça effectivement. Alors ils s'en servent parfois pour créer. Dans le cadre de de conduite de projet, tu sais. Je pense, je pense qu'ils s'en servent, parce que ils nous font des trucs exceptionnels. J'imagine qu'ils s'en servent, mais on ne l'a pas abordé en soi. Après, là où l'aborde, c'est surtout sur les travaux de recherche. On parle beaucoup du plagiat, etc. Donc, est-ce que on peut le mettre là-dedans? Mais, en tant que tel, on ne l'a pas abordé.

*Si je fais le lien avec l'avenir professionnel aussi, IBODE. L'intelligence artificielle est en train de rentrer à grands pas aussi dans les blocs opératoires. Du coup, je me dis, dans notre fonction de formateur, quel accompagnement on va pouvoir apporter aux étudiants par rapport à cette utilisation? Comme tu dis, raisonnée, vigilante maîtrise outils. Et que certainement, ça va faire partie de nos missions, notre rôle. De les ouvrir eux-mêmes à cette réflexivité de dire: voilà, on a de l'IA, mais comment je me positionne par rapport à cette utilisation?*

Oui, euh, ça. On le fait. Bien sûr qu'il faudra aller dans ce sens. Comme on évolue, et c'est ce qui est chouette d'ailleurs dans ce métier-là, c'est que c'est voulu en permanence, hein, on utilise des outils et des technologies. Mon dieu si moi je pars de quand j'ai fait l'école d'IBODE, et aujourd'hui, les outils, le bloc a changé et c'est top quoi. Et parce que c'est utilisé dans un objectif bien précis dans un cadre bien précis et nous, il faut qu'on suive, bien sûr, il faut qu'on suive, qu'on vive avec notre temps. Donc, on utilise et qu'on les forme aux outils qui sont utilisés aujourd'hui dans les blocs, bien sûr, dans notre pratique, et ça, ça, c'est sûr. Mais il faut de la formation, il faut, oui.

*Dans les blocs, on voit déjà arriver des intelligences artificielles d'aide à la programmation opératoire. Il y a des petits robots qui, en chirurgie thoracique pour extraire des petites tumeurs pulmonaires, par voie percutanée intercostale. Ils reconnaissent l'endroit où il y a la tumeur, ils sont capables d'aller extraire la tumeur. Enfin, il y a des trucs, c'est énorme ; ils ont entraîné des robots à regarder des cholécystectomies sous coelioscopie par plusieurs chirurgiens. Et les robots sont maintenant capables d'arrêter le chirurgien au cours d'une intervention pour lui dire: attention, là tu n'es pas en train de faire comme d'habitude.*

Ah, c'est trop...

*Mais autant te dire que ça remet aussi en question la place du chirurgien de demain. Et du coup, quelle sera la place de l'IBODE dans tout ça demain? Je pense que le wagon IA, il est à prendre maintenant. Donc, d'où mon intérêt pour la thématique d'enquête de mon mémoire. Ce n'est pas uniquement pour me faire plaisir. Elle est aussi de de me projeter dans l'avenir du formateur et de sa responsabilité. On est d'accord que le référentiel de formation, il vient juste d'être remanié, on ne va pas en avoir un autre qui va tomber dans trois semaines parce qu'il y a l'IA qui atterri. Il va falloir qu'on s'adapte.*

Oui, oui, mais voilà, encore faut-il avoir... Mais comme tout outil quoi, la formation, la bonne formation, l'information aussi, fin, voilà. Mais bien sûr qu'il faudra, il faudra aller là -dedans. Et oui, effectivement, on peut se poser la question de l'assistant de chirurgie. On peut se poser la question de plein de choses au niveau du rôle de l'IBODE, bien sûr, oui.

*Ouais, et j'en ai fini avec mes questions sur l'IA.*

Mais c'est vachement intéressant.

*Je voudrais ouvrir, pour terminer, avec le thème de l'éthique, par rapport à tout ça.*  
Oui... Oui, dis-moi. Qu'est-ce que ça suscite au niveau de l'éthique?

*Eh bien, c'est oui, ou c'est plutôt à toi que je vais demander, plutôt que de te donner mon avis. Comment... comment éthiquement, par rapport à tout ça, tu, tu te positionnes ?*

L'éthique, c'est... j'en parlais tout à l'heure, la pleine conscience ; c'est un peu ça, c'est d'être en conscience avec ce qu'on utilise quoi. Et avec les impacts que ça va avoir. Donc, c'est pour ça que je pense que, là où je pêche en te répondant, et c'est fort dommage d'ailleurs, c'est ça pour toi, ce que je pense, que tu auras moins de matière à exploiter. Je n'ai pas cette information et cette formation. C'est ça qui fait que, éthiquement, on peut rester. C'est le fait d'être en conscience, de rester en conscience avec ce qu'on utilise, et la façon dont tu l'utilises. Donc, ça passe par la formation et l'information, quoi, et ça, c'est pour tout. Pour tout pareil, quand on est en conscience avec ce qu'on utilise, comment ça marche, comment ça fonctionne. Quels sont les impacts? ...Quelles sont les limites?... Quels sont, au contraire, les possibilités. Voilà, si, c'est ça, c'est pour moi éthique, ça veut dire utiliser en conscience. Je peux le résumer comme ça.

*Tu as raison, parce que la première étape de la décision éthique, c'est la connaissance et le savoir, et que le positionnement éthique, le choix de dire: j'utilise, je n'utilise pas, ou dans quelles conditions j'utilise, j'utilise pas, c'est qu'une fois que tu auras réellement les savoirs qui vont avec et comme tu l'as très bien dit au début, c'est « together » ensemble, en équipe.*

Ouais, oui, oui, oui, oui. Enfin, moi, je l'entends comme ça, oui.

*Alors est-ce que tu as eu l'occasion de suivre une formation spécifique sur l'éthique ?*

Non, je l'ai... C'est une thématique que j'aime bien, mais est-ce que quand on aime les relations ce n'est pas quelque chose qui vient naturellement ? Je l'ai abordé il n'y a pas longtemps, sur une conférence qu'on a eue, dans le cadre de mon master. Voilà, c'était l'éthique sur la formation en soins. Sur la sexualité, peu importe le thème, mais c'était surtout l'éthique dans la formation en soins. Et cette conférence était super intéressante. Donc voilà. Ce n'est pas le sujet à proprement parler de mon mémoire, mais nous avez calé une petite conférence qui durait trente minutes, non vingt minutes et qui était fort intéressante, ouais. Oui.

*Ok, et du coup, à l'école, est-ce que vous disposez d'une charte éthique, d'un comité d'éthique ? Comment c'est organisé, ou bien est-ce que ça reste informel ?*

Il y a sur l'établissement... Alors nous, bien sûr, qu'on l'inclut dans le projet pédagogique ; on a inclus nos valeurs, et l'éthique est là-dedans. Elle est transversale, j'allais dire, dans le projet pédagogique. Après elle y est aussi au niveau du bâtiment, parce que le bâtiment regroupe l'ensemble des écoles. Et ça, bien sûr qu'il y a un volet éthique qui est important, oui, mais qui est commun à l'ensemble des professionnels qui, sur le bâtiment. Mais l'éthique, pour moi, elle est déjà une dans le projet pédagogique et, surtout, dans les valeurs que prône l'école et l'équipe ; dans quel sens on va. Quelles sont nos conceptions. Au sein de la formation, de la relation avec les étudiants, la façon dont on partage l'évaluation aussi un sujet: l'éthique et l'évaluation.

*Donc, c'est partagé au sein de l'école, et il y a quelques de bâtimentaire. Mais il y a aussi quelque chose de direct, en lien avec l'équipe et le projet pédagogique.*

Et ça me fait penser aux évaluations. Que ce soit les évaluations, les suivis pédagogiques, ou les visites pédagogiques, aller voir sur le terrain, etc. Les évaluations, les voilà. Mais tout ça, même la simulation, c'est l'outil, qui a besoin de cadre, qui a besoin de, comme l'analyse de pratiques professionnelles, ces choses qui ont besoin de cadres. Et qui est sous-tendue par de l'éthique et des valeurs.

*Quand tu parles d'évaluation, l'intelligence artificielle est capable aussi de corriger pas mal de trucs.*

Et là, c'est là où ça me fait le plus peur. Moi, c'est tout ce qui est évaluation...

*Oui, les QCM, les questions courtes, on n'est pas dans l'analyse de pratiques, ni de l'analyse de situations cliniques.*

Exactement. C'est ce que j'allais te dire. Quand tu passes à des choses d'analyse de pratiques professionnelles, des débriefings, de simulation. Je me dis: bon, on va peut-être... on va y arriver.

*Mais je suis persuadée que l'avenir, ça va évoluer plus, plus, parce que les chercheurs sont en train de s'escrimer à trouver des solutions. Ils sont en train de remplir l'intelligence artificielle de données ; et plus tu leur en donneras. Je ne sais pas. Prends par exemple l'UE1 avec la démarche de soins ; plus tu lui donneras de démarches de soin, plus elle sera capable d'en faire, et du coup d'en évaluer. Que peut-être que dans deux ans, on lui donnera, comme on met dans Compilatio pour le plagiat les mémoires, on lui donnera les évaluations de l'UE1. Et elle te dira si tous les risques sont gérés ou pas ; il manque celui-ci, il manque celui-là.*

Oui.

*Mais bon, comme tu dis, ça peut nous simplifier des tâches. Mais est-ce que c'est dans notre intérêt pédagogique ? A un moment, il faut bien qu'on les connaisse, nos étudiants.*

Ça, c'est ça.

*Si on les perd complètement ?*

C'est ça. Et puis, il y a cette notion de ..., alors, certes, je pense à l'analyse de pratiques professionnelles tout en écoutant, Isabelle.

*C'est pareil, plus tu leur donneras d'informations aux intelligences artificielles sur la façon de faire de l'analyse, plus elles seront capables.*

Oui, puis vraiment, d'identifier tout ce qui est multidimensionnel, peut-être des dimensions que nous n'avez pas envisagé où ils vont les voir. Pourquoi pas? Mais il y a quand même cette part, au niveau de la communication interhumaine, qui va réellement manquer. Sur la perception de l'autre, la personne. Et puis, comme tu... Évaluer, c'est bien beau, mais débriefer c'est bien beau, mais quand, derrière, tu as des choses qui ressortent de très profondes chez l'autre, il faut faire quelque chose. Est-ce que, alors, peut-être que l'IA sera aussi capable de gérer ?

*Soit de gérer, soit de mettre en alerte le formateur pour lui dire: attention, j'ai détecté ça.*

Oui, détecter et alerter. En faire quelque chose, oui, oui, pourquoi pas. Oui. On est dans le champ des possibles. Il y a encore un champ des possibles énorme. C'est énorme, c'est sûr.

*Donc, cet entretien aura eu le mérite de te faire réfléchir à tout ça. Et à voir peut-être en équipe, comment ça s'organise. Et après, j'ai vu que tu m'as demandé à recevoir la synthèse de mon travail, c'est avec grand plaisir que je fabriquerai une petite synthèse, pour envoyer à l'ensemble des personnes qui m'auront aidé dans le cadre de ces entretiens.*

Après, s'il n'y a que moi...

*Non, non. Pour l'instant, j'ai trois consentements signés qui sont revenus et trois demandes de synthèse. Donc je le ferai.*

J'allais dire: appelle-moi, et je serai très curieuse de voir comment les autres le développent. En fait, c'est ça qui est intéressant, c'est de voir comment les autres, dans les autres écoles, le développent. C'est vachement intéressant.

*Mais après, je me dis que je réalise dix entretiens, et je me dis que, peut-être, je vais me retrouver dans dix situations similaires. Moi, avant même de commencer mon master, j'étais dans le même état que toi. L'IA, j'en avais entendu parler. J'avais entendu parler de ChatGPT, mais je ne suis pas allée creuser sur la formation, les possibles. Mon propre raisonnement éthique par rapport à tout ça, c'est vraiment mon mémoire qui m'a poussé par rapport à tout ça. A un moment, il faut qu'il y ait une étincelle, pour lancer la machine. Alors aujourd'hui, demain, après-demain? Mais comme tu dis, c'est l'air du temps. Et on s'adresse à des générations qui sont très friandes de tout ça et justement auxquelles il va falloir insister sur un plan éthique par rapport à l'utilisation de l'intelligence artificielle. Autant dans leurs travaux que dans leur réinvestissement professionnel dans les blocs opératoires de demain. Parce que ce sera ça.*

C'est tout à fait vrai, autant sur la communication, on les sensibilise, nous, à prendre beaucoup de recul sur ce qui se dit sur la toile, cette immédiateté, ces fakenews. Une formation adaptée, de faire des trucs que tu as beau... Tiens il y a... Un truc est sorti. Enfin, on leur apprend à vraiment à être vigilants sur la source. Qui dit quoi, quand, comment, pourquoi? Ils voient ça oui, ouais. Et qu'est-ce que je dis, moi? Et autant il faudra le faire sur l'IA. Voilà, mais on l'utilise, et ça n'empêche pas qu'on utilise la toile aussi. Donc, ça veut bien dire que pour l'IA, on fera la même chose.

*On va forcément y arriver.*

Oui, ouais, ouais.

*Et donc, « Prénom », je vais terminer par des éléments plus génériques, pour pouvoir te comparer aux autres, au cours de mes analyses. Est-ce que tu m'autorises à avoir ton âge?*  
Hum... je ne sais pas. Si, j'ai quarante-six ans et je vais avoir quarante-sept, très bientôt. Née en 1977.

*Ça fait combien de temps que tu es à l'école ?*

Depuis août 2020 ; ça fait 3 ans ½.

*Tu es IBODE ?*

Oui

*Tu es cadre ? Et tu es master en cours.*

Alors, je suis cadre, j'ai fait l'école des cadres, et oui, master fin juin : j'espère, j'espère.

*C'est quoi l'intitulé de ton master ?*

C'est responsable d'ingénierie des systèmes d'organisation : RISO

*Et donc, à l'école de « Ville », il y a trois formateurs et un responsable pédagogique, et vous êtes dans un bâtiment qui regroupe toutes les écoles.*

Oui, toutes les écoles du CHU, enfin les paramédicaux.

*C'est ce que je voulais mettre en avant au travers de cette question-là. Est-ce que, justement, comme tu l'as dit tout à l'heure, on est à côté, on n'est pas loin? Est-ce qu'ils impactent aussi dans la façon d'aborder l'IA ou pas? En termes de proximité. Mais bon, pour toi, ça n'a pas été le cas, même si proximité il y a.*

C'est ça, mais au niveau de l'IA, effectivement, je vais me renseigner auprès de mes collègues. Intéressant.

*Écoute « Prénom », il me reste à te remercier très sincèrement et te souhaiter une bonne continuation, plein de bonnes choses.*

Merci, tiens-nous, tiens-moi au courant, Isabelle.

*Oui, oui, oui, sans souci aucun. Alors, je ne te dis pas que ce sera au mois de juin, si j'argumente en juin ou en septembre, c'est pour ça j'ai prévu octobre. Ça me laissera le temps de faire le petit débriefing et de faire une synthèse.*

Ça marche. Bon courage à toi, Isabelle. Merci, je ne t'ai pas donné grosse matière à travailler.

*Si, si. Justement. Mais mon enquête n'était pas orientée sur les utilisateurs ; elle était aussi orientée sur les non utilisateurs, et du coup j'ai de la matière, ne t'inquiète pas.*

Tant mieux. Merci à toi, Isabelle, et puis excellente continuation.

*Merci beaucoup, « Prénom », à bientôt, au revoir.*

## RETRANSCRIPTION DE L'ENTRETIEN N°2 (1h12)

Bonjour « Prénom », je te remercie énormément d'avoir accepté de te prêter à l'exercice de l'entretien dans le cadre de mon mémoire.  
Ah.

Comme annoncé, le thème principal, c'est les technologies innovantes, dans la formation IBODE.

Dans la formation ?

L'utilisation, l'utilisation par le formateur dans ses activités de formation. Donc merci d'avoir complété et de m'avoir envoyé aussi le consentement. Je l'ai reçu ce matin, tout va bien et bien je te propose de commencer par une première question très large, est-ce que, dans le cadre de tes activités professionnelles, tu utilises des technologies innovantes ?

Alors peut-être qu'il faut que tu me précises un peu ce que tu appelles technologies innovantes, est-ce que tu es plutôt sur les outils, enfin, les logiciels, ce genre de choses, ou est-ce que tu penses plutôt à des méthodes pédagogiques ? Et je pense forcément moi à la simulation parce que c'est quelque chose auquel je suis extrêmement sensible.

Alors, je te répondrai que je n'ai pas de préférence. Cette question d'ouverture, elle est très large pour justement te laisser entendre quelle appréciation... ce que tu mets derrière ?

Alors Ben quand tu la formules de cette manière-là, moi j'entends effectivement ces 2 aspects là, donc je vais commencer par plutôt l'aspect plus technique, technologique avec les logiciels et ce genre de choses. Alors j'ai une certaine appétence pour l'utilisation de logiciels. Après, on n'a pas forcément beaucoup de produits disponibles, mis à disposition, donc on utilise aussi des plateformes gratuites. On a cependant un ingénieur pédagogique qui est arrivé il y a un an dans l'IRF, donc pour l'instant on n'a pas trop fait appel à lui mais en fait je m'aperçois que lui, en tout cas, connaît plein de choses qui pourraient nous être utiles. Je suis assez frian de, en fait, de d'intégrer dans les contenus traditionnels des petites, des petites récréations. J'ai envie de dire, avec un Kahoot, un Wooclap. Voilà donc ça, c'est quelque chose dont je suis certaine, que ça participe à l'appétence des étudiants à participer au cours. Mais je ne vais pas m'étendre sur le sujet, sauf si après tu veux y a des questions qui reviennent dans ton entretien. Moi, je vais plutôt te parler effectivement, alors de méthodes type simulation, jeux de rôle, ce genre de choses parce que je suis aussi convaincue que c'est même si c'est alors c'est plus très innovant parce que ça fait quand même déjà quelques années qu'on a intégré ça dans nos formations, mais je suis convaincue que dans nos métiers techniques, dans les métiers dans lesquels on doit aussi apprendre des gestes et des postures importantes, enfin, reproductibles.

Oui.

C'est ces méthodes, elles sont très intéressantes parce qu'elles permettent aux étudiants de se mettre en situation réelle sans risque pour les patients. Et donc c'est un peu sécurisant. Avec tout ce que ça comporte et toutes les difficultés qu'il peut y avoir à la mettre en œuvre. Mais on a la chance ici à « Ville », d'avoir un centre de simulation qui est quand même relativement qualitatif, et dans lequel on a une salle d'opération, même s'il n'y a pas tous les équipements, on a quand même une table avec un environnement, un scialytique au plafond

Hum

Enfin donc, ça permet quand même de faire des choses. Si bien qu'on a même fait des évaluations dans ce centre de simulation, qui ne sont pas de la simulation bien sûr puisqu'on n'a pas de débriefing, mais qu'on on a pu les mettre en place, avec une observation en fait distanciée, de ce qui mettait en œuvre dans la salle, sans qu'on soit les... Les évaluateurs sont présents sans être présents, et ça, c'est au top pour le fonctionnement du groupe.

*Sur l'UE3, je suppose ?*

Alors là on fait, on a fait sur l'UE 3. Et mais on ne s'interdit pas de le faire sur autre chose.

*D'accord, donc, globalement des utilisations, un attrait, une appétence. Est-ce que tu as eu l'occasion de suivre des formations en lien avec ces technologies ?*

Alors simulation : j'ai été formée au débriefing, bien sûr. Et puis j'ai alors c'est, c'est... le calendrier est assez heureux te concernant, en fait, j'ai participé à une journée, jeudi dernier, à Simu Santé, qui est l'immense centre de simulation de « Ville proche » sur la ludopédagogie. Donc là, j'ai vu des trucs juste top, des trucs très sympas, et puis aussi des choses qui m'ont un peu moins plu. Mais bon, parce que c'était appliqué à toutes les formations paramédicales et médicales, mais avec des choses... euh... je suis revenue avec plein d'idées. Donc ce n'est pas de la formation en tant que telle, mais c'était une journée de partages et d'informations en fait.

*Au moins savoir que ça existe et après voir ce que tu peux faire en termes de projection.*

Exactement, comment on peut et s'approprier, et enfin et puis enfin bénéficier de certaines choses parce que, là aussi, ils ont présenté pour certains des logiciels ou des jeux. Enfin j'ai découvert qu'il y avait un jeu sur la démarche clinique. Alors là, l'exemple qui nous était présenté, c'était à l'ILFOMER, mais on s'en fiche quoi. Peu importe, là c'est un. J'ai trouvé ça juste génial parce que la démarche clinique, c'est tellement compliqué à faire, à va faire appréhender et dans nos métiers si techniques où les gens se représentent, que de toute façon on s'en fiche du patient puisqu'il dort. Bah quand même un petit peu de démarche clinique, ça peut servir quoi donc ?

*Hum.*

Voilà et là typiquement, c'est juste un jeu de société et c'est un, c'est un jeu qui coûte 40€. Ben quand justement j'étais avec le fameux ingénieur pédagogique. Et là je lui dis, Bah il faut absolument qu'on se dote de ce document-là, c'est ce de ce dispositif là c'est indispensable, même si ce n'est pas l'école d'IBODE qui s'en sert.

*Ok. Et est-ce que dans tes activités tu utilises des outils à partir d'intelligence artificielle ?*

Non, pas du tout, pas encore. Pas encore, mais du coup effectivement, on a enfin ce qui m'a été présenté jeudi, m'y a fait réfléchir, je ne me sens pas encore prête parce que du coup ça j'avoue que j'ai une certaine réticence. Je suis de la génération Terminator hein donc (Rires). J'ai un petit peu de mal à laisser la main à la machine en fait, mais donc mais par contre, ben oui, on s'aperçoit que peut-être que des fois on passe des heures à construire un contenu de cours, peut être que si on laissait faire l'intelligence artificielle et qu'on reprenne ce qui nous était proposé, qu'on le réajuste, on gagnerait peut-être un temps considérable. Mais bon c'est c'est ceci. En même temps, quand on voit parfois le temps qu'on passe à se réapproprier un cours qu'on n'a pas rédigé nous-mêmes, je sais pas. En fait, je m'interroge, faudrait que je fasse un essai en fait. Mais non, pour l'instant, j'ai même, je ne suis encore jamais allé sur le site ChatGPT, par exemple pour t'en citer un, je les connais mais j'ai pas essayé.

*D'accord.*

On soupçonne que les étudiants commencent à s'en servir.

*Certainement, ils ne nous le disent pas.*

Pour l'instant non, mais là aussi, comment est-ce qu'on va appréhender ça ? Est ce qu'il ne faut pas justement qu'on les incite à l'utiliser ?

*C'était une de mes questions, mais que je gardais pour la fin, mais puisque tu abordes le sujet, on y va. Est-ce que, d'emblée comme ça, vous autoriseriez aux étudiants dans l'école ?*

Alors je n'en ai pas parlé avec « Nom responsable pédagogique » de manière approfondie. Jeudi, enfin vendredi, quand, après ma journée de jeudi, j'ai abordé le sujet parmi toutes les

informations qu'on avait besoin d'échanger. Et en fait, ce qui a été préconisé pendant les conférences, c'est effectivement d'inciter les étudiants plutôt à l'exploiter puisque c'est disponible, mais d'en faire une utilisation intelligente, c'est d'accompagner ça. Et moi je suis très favorable à ça, de la même manière que, enfin, très facilement en cours, quand un étudiant me pose une question à laquelle je ne sais pas répondre, je les regarde et je leur dis « Bah, Google est ton ami, sortez vos téléphones », quoi. C'est une génération qui a accès à l'information de manière continue et permanente. C'est plus la peine d'essayer de se battre contre les téléphones dans les blocs opératoires, ils sont à l'intérieur des blocs opératoires. Il y a même aujourd'hui des dispositifs plus complexes qui sont équipés de tablette et de choses comme ça. Donc on ne peut pas les empêcher d'utiliser les téléphones. Une fois de plus, faisons un usage intelligent des outils qui sont à notre disposition. Moi, je suis plutôt dans cette veine-là. Après la difficulté, c'est comme j'ai pas du tout la maîtrise de l'outil, quelle limite on va pouvoir poser ?

*Oui. Et puis comme tu dis, les accompagner, oui, mais pour les accompagner, il faut être soi-même aussi être un peu au clair avec ce que c'est. J'ai envie de te dire, dans mes questions, j'avais au départ aussi : c'est quoi pour toi l'intelligence artificielle ?*

Alors première réponse que je vais faire, c'est quelque chose qui me fait peur. Pour les raisons que je t'ai données tout à l'heure, parce que je suis de la génération Terminator et que du coup, donner trop de capacités d'adaptation à des machines, ça me fait peur. Mais ça, c'est voilà donc premier niveau de réponse. 2e niveau de réponse, on peut pas... je n'empêcherai pas l'évolution, donc il faut que je m'approprie l'outil, parce que de toute façon, de la même manière qu'Internet, de la même manière que Teams, de la même manière que tous et toutes ces choses-là les premières fois, où tu t'en sers, tu dis « Oh là là, rien ne va marcher », c'est comme quand il faut se servir d'un vidéoprojecteur, la première fois, où voilà. Et puis finalement, ça ne reste que des machines. Je suis aussi convaincue que les machines ne font à ce jour que ce qu'on leur demande de faire. Je dis bien à ce jour. Donc finalement c'est quand même malgré tout une évolution très favorable qui peut apporter..., enfin nous faire gagner un temps considérable dans le tri d'un certain nombre de données dans... mais, une fois de plus, faut en faire un usage pertinent, c'est à dire qu'il faut toujours avoir un regard sur ce qui... C'est enfin, ce qui va ressortir, de ce qui nous sera proposé. Et peut-être ce qui me fait peur aussi, c'est que les utilisateurs dans les générations futures perdent leur sens critique. Parce que, parce que, on y a sans doute été plus sensibilisé, nous, parce que quand il fallait qu'on aille chercher dans les bouquins, bah il fallait bien qu'on ouvre le bouquin pour trouver la bonne information. Que là, l'intelligence artificielle, quelle sélection elle va faire des sources ? Est-ce que ça les sources vont être toujours pertinentes ? Et quel crédit les utilisateurs vont rapporter à l'information qui vont... que l'intelligence artificielle va leur donner. Et là, pour le coup, je vais faire le parallèle avec les réseaux sociaux, et les infos Facebook, voilà quoi. Les fake news des uns et des autres, qui quand même aujourd'hui gouvernent le monde.

*Mais globalement, garder un esprit critique par rapport aux résultats donnés par la machine.*

Donc en fait, je pense que l'accompagnement qu'on peut vraiment apporter aux étudiants, c'est celui-là. C'est à dire que leur montrer ce qu'on est capable de, enfin, ce que la machine est capable de produire, ce qu'elle est capable de nous donner et identifier ce qui est pertinent et ce qui ne l'est pas dans ce qui a été proposé. Et puis savoir retrouver les sources en fait et j'ai envie de dire que dans notre référentiel de formation aujourd'hui, toute recherche peut vraiment nous aider à ça, parce que quand même, la partie enfin l'UE recherche, elle est quand même construite vraiment sur ce qui doit inciter les professionnels à exploiter des données pertinentes, qui vont... sur lesquels ils peuvent s'appuyer. Et pour le coup, là, je fais le parallèle avec les IADE : les IADE, ils ont quelques années d'avance par rapport à nous, à nous pour ça et la SFAR, elle est tellement puissante. Alors avec tout ce que ça comporte parfois, il propose aussi des trucs discutables, ça c'est mais malgré tout, ils ont cette culture de la source, de la recherche faite correctement à partir de bons éléments. Alors qu'on a quand même des étudiants IBODE qui nous disent « le chirurgien m'a dit », ouais mais alors le chirurgien il t'a

dit mais il t'a dit une bêtise. Ouais, c'est le chirurgien qui me l'a dit, donc on est quand même... Voilà donc c'est... peut-être que ça peut nous aider à ça, et développer enfin, moi, je pense que le..., s'il y a bien quelque chose qu'on met, qu'on essaie de mettre en place ici, c'est ça. Essayer et inciter les professionnels à réfléchir par eux-mêmes et pas à reproduire ce qu'on leur dit de faire.

*Donc y a des éléments qui paraissent positifs, bénéfiques à cette utilisation. J'ai entendu le gain de temps pour certaines. Est-ce que tu en vois d'autres ?*

Ben là aussi, l'analyse peut-être de données qui sont en langues étrangères. Parce que alors après, avec là aussi ce que ça comporte, c'est à dire que pour le coup, vérifier la crédibilité des documents initiaux c'est compliqué quand on a maîtrise pas la langue, mais typiquement aujourd'hui il y a des outils de traduction qui nous facilitent quand même considérablement l'accès à des parutions étrangères. Et là aussi, aller un peu se documenter sur ce qui se fait ailleurs, ça ouvre un peu l'esprit parfois.

*Oui, surtout que la plupart des publications intéressantes sont faites en anglais.*  
Oui.

*Et du coup, quand on n'a pas la capacité de lire la langue étrangère, c'est vrai que l'outil reste intéressant, à condition d'avoir une traduction efficace.*

Ben voilà, il faut faire attention aux... Alors d'ailleurs, c'était un des éléments qui a été évoqué sur l'utilisation actuellement de l'intelligence artificielle dans les travaux des étudiants, c'est que, quand ils, comme c'est des systèmes américains, en fait quand ils produisent des documents, la sémantique, ils utilisent par exemple, ils ont pris des exemples du cathéter. Ou alors j'ai oublié le nom et je crois qu'ils appellent ça canule en anglais et donc en fait, quand tu lis un écrit dans lequel il parle de cathéter et que tu dis canule, c'est que c'est une traduction et là typiquement c'est un étudiant qui n'a pas relu le travail et qui l'a pas réajusté avec la terminologie française. Déjà donc ça oui, je pense que ça permet de... enfin en tout cas l'intérêt, c'est que ça ouvre à de la documentation à laquelle on ne se serait pas intéressée, parce qu'on ne maîtrise pas la langue, je pense que ça c'est intéressant.

*Et tu me disais tout à l'heure que tu allais te projeter grâce à ton ingénieur pédagogique, en particulier sur des Kahoots et des Woodclaps.*

Alors, Kahoot, ça je maîtrise, mais c'est plutôt là... en fait, ce que j'ai observé dans là... là, c'est un quelque chose d'un peu immersif dans lequel il y a des boutons et en fonction du bouton sur lequel tu cliques, tu changes d'environnement et tu choisis un autre environnement. Et ça, si tu veux, je me dis pour faire des... J'ai là... J'en voyais l'intérêt dans la formation continue, mais je me dis, y a peut-être moyen de faire des petites choses comme ça, avec euh... si j'ai cette attitude-là, qu'est-ce qui se passe ? Ah Ben là, j'ai oublié de me frictionner les mains, donc attention danger et donc je ne peux pas y aller. Ou enfin tu vois, il y a des... je vois plein de choses qui pourraient servir.

*Et l'intelligence artificielle est en train d'y rentrer, dans Kahoot pas encore, mais Woodap depuis 6 mois, il y a la possibilité de lui faire fabriquer elle-même les quiz.*

Alors ça, j'ai effectivement un peu découvert parce que j'en ai fait plusieurs, des Woodclaps avec 4 ou 5 questions, et où ils disent proposer une question et je n'ai pas osé appuyer sur le bouton.

*Alors, je suppose que ça va être la prochaine étape.*

C'est clair, ce sera la prochaine étape. En fait là, j'étais un peu contrainte en temps, donc je me suis dit, je ne me lance pas là-dedans. En fait, c'est la problématique, c'est souvent ça, c'est prendre le temps de faire parce que je ne veux pas faire pour faire, je veux voir ce que ça peut m'apporter et ce que ça va me faire gagner à terme. Mais pour gagner à terme, il faut, je pense, y consacrer un peu de temps au départ. Comme je suis un peu prise par le temps, j'ai dit, je ne tente pas parce qu'il va me proposer un truc qui va plus ou moins me plaire. Mais

il va falloir que j'ajuste donc du coup, donc voilà, je n'y suis pas allée mais effectivement ça fait partie des choses que j'ai prévu de d'expérimenter cet été en fait.

*Oui, je n'ai pas le temps, non plus. Ok. On a parlé d'éléments bénéfiques, positifs. Est-ce que tu vois dans l'utilisation de l'intelligence artificielle des éléments délétères ou négatifs ? Tu m'as parlé de l'incertitude des sources.*

Ben ce qui. Mais c'est ce qui me peut-être me pose question. C'est en fait dans nos populations, on a aussi un écart considérable de compétences informatiques et technologiques chez nos étudiants, et j'ai peur que... de créer de l'écart entre ceux qui sauront l'exploiter et l'exploiter intelligemment et à qui ça apportera et ça permettra d'obtenir des très bons résultats aux évaluations par exemple, et d'autres qui seront plus en difficulté et qui du coup, ça va pénaliser. Donc il faudra aussi qu'on soit prudente sur les modalités d'évaluation, en fait. Et ça si on... par exemple l'UE4 S2. Euh tu... elles sont numérotées tes UE aussi, si je te parle en numéro, ça te va ?

*Oui, oui, je te suis.*

En fait, on leur demande de rédiger un cahier des charges individuellement sur un dispositif et donc ils ont eu des consignes, ils ont voilà, ils ont un certain nombre d'éléments et ils doivent nous restituer un cahier des charges. Et l'année dernière, clairement, les travaux qu'on a reçus étaient tous rédigés, enfin, ils sont partis des éléments dont ils disposaient et sincèrement je pense pas qu'aucun d'entre eux n'est utilisé l'intelligence artificielle. Là je me dis, on pourrait bien avoir déjà un petit peu plus le tour, on va voir ce que ça donne, mais du coup, alors peut-être que ça sera délétère parce qu'ils n'auront pas pris les bonnes sources et compagnie et peut être aussi que ça va quand même creuser un fossé entre ceux qui sont à l'aise et ceux qui le sont pas.

*C'est inclusif.*

Et puis c'est un sujet qu'on a pas du tout du tout abordé avec les étudiants, et en fait la problématique qu'on a aussi, alors là pour le coup j'ai commencé à réfléchir à ça, parce qu'on a, nous, un logiciel anti plagiat au sein de l'IRF et ils ont fait une conférence webinaire y a pas très longtemps à laquelle je voulais participer parce qu'en plus on a pris la fameuse option anti intelligence artificielle. Sauf qu'ils nous ont bien expliqué que même si on a l'option en fait ça, ça, ça n'empêche rien. Euh, mais là aussi même combat, c'est à dire qu'ils disent toute façon, ça sert à rien d'essayer de lutter contre parce que de toute façon c'est là, et tout le monde va s'en saisir, c'est normal. Les grandes entreprises s'en saisissent pour faire avancer leur process, donc il n'y a pas de raison que les étudiants ne l'utilisent pas. La problématique qu'on a, c'est quand même quand on fait le parallèle avec notre activité professionnelle, pas de formateur, de professionnels de terrain. Quand on est professionnel de terrain, on n'a pas un computer dans la tête et on peut pas consulter l'intelligence artificielle pour adapter notre attitude vis-à-vis du patient qu'on a en face de soi. On reste dans l'humain et ça, on aura beau faire tous les travaux du monde en formation intelligence artificielle, cet aspect-là, je ne vois pas comment on va pouvoir... alors du coup nous, comment on fait pour évaluer ça. Et là, pour le coup, je reviens à mon histoire de simulation, où là on peut être dans l'observation de l'attitude et plus dans la production écrite, et c'est peut-être un des moyens qu'on a d'évaluer ces aspects-là différemment. Même si là aussi, historiquement, l'évaluation c'est le devoir sur table quoi. Ben ouais, peut-être qu'il faut qu'on change nos méthodes. Et puis ça va vite, en fait, c'est surtout ça qui est assez difficile à appréhender, c'est que ça va tellement vite qu'il faut qu'on s'adapte très rapidement, qu'il ne faut pas qu'on fasse les mammoths sur ce coup-là parce qu'on va être vite dépasser.

*Et du coup, au travers de ta vision actuelle de l'intelligence artificielle en formation IBODE, dans les outils de la boîte à outils du formateur, quels sont les principes, les règles, qui seraient les tiens ? Tu m'as abordé un peu l'équité, l'inclusion.*

Par rapport à mon utilisation, moi, de ces outils-là.

*Oui, toi, dans la formation, oui.*

Ouais Ben oui, mais c'est parce que c'est les valeurs aussi, effectivement, qui m'animent de toute façon, quel que soit l'outil que j'utilise et ce que tu viens de dire, c'est ça qui est le plus important à mes yeux, c'est l'équité et l'inclusion. Et puis la bienveillance. Moi, je suis là pour que les étudiants ils soient... euh... accompagnés et qu'ils progressent pour devenir des professionnels réflexifs, mais c'est la réalité. Ce n'est pas qu'un vain mot en fait, l'idée c'est vraiment ça, c'est qu'ils soient capables de jugement, et de jugement de ce qu'ils font et de ce que font les gens qui les entourent et de s'autoriser à dire aux gens qui les entourent, non, là, c'est pas conforme, ce que tu fais et ça me convient pas et je les moi j'essaye de les accompagner à formuler qui sont que c'est pas ça, ça leur convient pas à eux. Une fois de plus, enfin, là aussi dans la formulation des... parce que c'est toujours un peu compliqué, c'est toujours un peu tendu dans les blocs, on le sait bien, c'est toujours... mais y a des choses qui ne sont quand même pas conformes. On parle toujours des IADE, mais quand même, on a des petits problèmes avec les marins hein, on est d'accord ? Ben rappeler. Rappeler les règles, réexpliquer toujours enfin, et ne pas s'interdire ça, parce qu'en fait souvent je leur dis, bon bah ça y est, vous êtes diplômé, enfin, vous allez être diplômés, ça y est, vous allez enfiler les chaussons et hop. Et vous, tout ce qu'on vous a dit pendant 2 ans, vous allez tout... et tout est oublié et on reprend les choses. Et en fait, c'est surtout maintenant, quand je vais sur le terrain et que j'observe ceux pour lesquels j'ai participé à la formation. Et là, je m'autorise à leur dire de temps en temps, je comprends que ce ne soit pas toujours facile, mais il y a peut-être des choses qui pourraient changer quand même et finalement je me dis que le maintien aussi de suivi de stage dans la mesure du possible, c'est aussi pouvoir aller sur les terrains, rencontrer les professionnels et donc distiller encore des choses en fait.

*Mais ne pas s'en s'arrêter à notre microcosme de nos étudiants, mais surtout avec la formation par compétences, là et il y a énormément à passer comme message.*

On parlait de formation continue, on a nous la chance encore de réussir à les organiser, donc on y tient. Et puis moi, je suis extrêmement attachée au suivi de stage, mais pas parce que je vais voir l'étudiant ; à la rigueur, enfin, je dis que je m'en fiche de l'étudiant, non, je vais vraiment voir l'étudiant pour voir comment il se comporte dans le stage, mais c'est un, entre guillemets, un prétexte pour aller sur le terrain et aller échanger avec les professionnels, pour voir les professionnels dans leur environnement fonctionner, fonctionner avec l'étudiant, mais aussi parfois réajuster des choses, alors évidemment, en termes d'accompagnement d'étudiants, parce que c'est mon taf, mais parfois ça déborde un peu quoi, et pourquoi pas ?

*Et ça permet aussi de suivre les évolutions technologiques développés au bloc opératoire. J'en reviens à mon intelligence artificielle, elle rentre dans le bloc opératoire. Là, il existe déjà des aides à la programmation opératoire avec de l'intelligence artificielle. Et j'ai vu récemment, il y a des petits robots minuscules qui vont extraire des tumeurs pulmonaires par incision percutanée, intercostale. Et du coup, moi je me dis, le rôle de l'IBODE à l'avenir par rapport à tous ces outils.*

Alors ça, j'avoue que moi je me suis pas du tout documentée là-dessus. La chirurgie mini-invasive, c'est quelque chose dont j'entends parler depuis bien longtemps et que je vois plus ou moins arriver, mais d'assez loin. Par contre là, de manière plus globale, la technologie, sans aller jusqu'à ces tout petits robots là, donc je ne connaissais pas l'existence mais déjà le robot le Da Vinci, qu'on commence à voir un peu partout, modifie aussi nos capacités. Et puis alors le robot Da Vinci aujourd'hui, il est toujours piloté par un chirurgien. La réglementation française fait qu'il est dans la salle d'opération, mais je me dis qu'effectivement, l'intelligence artificielle arrivant, il pourrait bien se retrouver dans la ville d'à côté, voire sur le continent d'à côté, voire sur la lune, voire plus de chirurgien, pourquoi pas ? Et effectivement, comment nous, il va falloir qu'on accompagne ça. Et alors ? La difficulté qu'on a, à mon sens, c'est que, en fait, on est souvent les derniers maillons de la chaîne dans la connaissance de ces technologies-là, et on n'a pas toujours les ressources pour avoir les informations. Typiquement alors pour revenir au robot, parce que c'est quelque chose qui m'a beaucoup questionné en

fait, parce qu'avant d'être en formation, moi j'étais cadre en stérilisation. Donc si tu veux, voilà donc si tu veux le robot, forcément, la stérilisation c'est ça, c'est on a on a vu, on s'est quand même trouvé dans des situations assez complexes, avec du coup, tout à coup, l'apparition de dispositifs avec une prise en charge particulière, on le sait, mais aussi au bloc pour les IBODE, et comment on fait avec ça, quoi et comment nous, on accompagne ça. Alors ce qui est compliqué, c'est qu'on essaye, enfin, on ne peut pas être au clair avec toutes les techniques donc quand je suis arrivé à l'école d'IBODE, moi j'ai voulu faire venir le gars de chez Da Vinci, il est venu, il a fait des belles présentations mais il a fait, il a présenté, il est venu vendre son robot quoi, et il a pas répondu à moi ce que j'aurais voulu qu'il fasse par rapport à la manipulation et j'ai pas la ressource moi ici en local de... une IBODE qui ferait du robot de manière suffisamment répétitive pour qu'elle vienne faire une démonstration, une explication du rôle de l'IBODE dans l'utilisation du robot. Donc ça c'est un peu compliqué en fait. C'est ça et en fait, il faut là pour revenir à du coup à l'intelligence artificielle, quand ces techniques-là vont se développer dans les blocs opératoires, en fait la difficulté qu'on va rencontrer, c'est de trouver la ressource qui va venir présenter des éléments comme nous, on les conçoit, c'est à dire à destination de l'utilisation des IBODE, parce que l'idée c'est de pas c'est, ce n'est pas que ce soit, c'est en veut pas là. Enfin, la technique chirurgicale. Oui, on la veut, mais je veux, ce que je veux dire, c'est qu'on ne veut pas les aspects techniques de la machine, on veut, ce qu'on veut, c'est le, entre guillemets, le pratico-pratique, qu'est-ce que l'IBODE doit faire avec ça. C'est ça et de l'indication opératoire jusqu'à jusqu'au transfert du matériel en stérilisation. C'est à dire que du coup, une fois que l'indication, elle est posée, quelles sont les étapes pour être sûr de disposer de tous les équipements ? Qu'est-ce qu'il a de particulier dans la prise en charge du patient dans sa préparation, dans que sais-je ? Pour pouvoir aussi s'assurer à son accueil qu'il répond bien aux consignes voulues. Par quel abord on passe, par enfin clairement, c'est le genre de chose quoi. Et puis en peropératoire, qu'est ce qui se passe ? Et puis après en post-opératoire, comment on gère ? Quelles vont être les risques pour le patient ? Quelles vont être les risques pour la machine ? Quels sont les risques pour le personnel ? Parce que il peut y avoir aussi des, enfin un robot, moi je l'ai vu en fonctionnement, c'est quand même une machine énorme, même si elle est motorisée, qui est lourde, le risque de TMS, il est quand même majeur pour les agents. Enfin voilà quoi. Donc, tous ces aspects-là, faut les avoir à l'esprit. Et on n'a pas la connaissance et pas forcément les ressources, donc faut trouver les ressources. Alors un moyen, peut-être, c'est de quand même de participer au Congrès, alors je sais que « Nom responsable pédagogique », elle va aux JNEP tous les ans, enfin, en lien avec l'AEIIBO. Mais effectivement, j'essaie d'y aller de temps en temps pour essayer de me tenir un peu au courant aussi de ces aspects.

*Ça passe par là. D'abord, c'est savoir ce qui existe pour aller et s'en inquiéter, voire réaliser une veille.*

Professionnelle. Et puis, comme tu dis, après, analyser le besoin en termes de formateur IBODE, quoi. C'est ça ?

*Donc globalement, à la date d'aujourd'hui, tu n'utilises pas l'IA. Est-ce qu'il y aurait des leviers d'utilisation pour toi ?*

Alors moi, j'ai une personnalité qui est plutôt très collective, donc en fait je me dis que s'il y avait un groupe de travail qui se mettait en place dans l'IRF sur l'appropriation de l'IA en formation dans les formations paramédicales à « Ville », je serai candidate. Parce que en fait, je suis rarement la pionnière dans ces histoires-là, je suis plutôt je... je vais plutôt m'approprier, enfin je vais suivre, en fait, si quelqu'un s'engage, je vais, je vais assez facilement suivre et soutenir. Et accompagner les choses. Mais je vais pas forcément être celles qui va monter au créneau, on va dire, donc j'aurais peut-être besoin effectivement que quelqu'un me tende la perche pour m'en saisir en fait. Je pense que c'est ça que j'attends, mais du coup plutôt sur le plan local. Alors est-ce qu'après, on pourrait aussi du coup, tu me fais germer des choses hein, mais je me dis, souffler à « Nom responsable pédagogique » et aussi que peut être un sujet comme ça à aborder sur les journées de l'AEIIBO pourquoi pas, finalement, peut-être ? Et puis et puis faire déjà un

partage d'expérience en disant qu'il y a sans doute déjà des choses qui sont mises en place. Et puis une appréhension des choses, qui doit être assez différente d'une école à l'autre, parce qu'on sait qu'on n'a pas tout à fait tous la même façon d'appréhender les choses et donc là aussi est-ce qu'on peut pas en tout cas en discuter. Après, on ne trouvera pas forcément de consensus, mais est-ce qu'on a besoin de trouver un consensus ? Pas si sûr. Mais voilà quoi.

*A ta connaissance, parmi tes collègues de l'école d'IBODE de « Ville », y en a-t-il qui utilisent l'intelligence artificielle.*

Lire, non Ben non, c'est y a que « Nom responsable pédagogique » et moi, et je sais que « Nom responsable pédagogique », alors je j'avoue que je me suis jamais posée la question en tant que telle à « Nom responsable pédagogique » en lisant ce que t'as déjà essayé de produire quelque chose par ChapGPT, mais en tout cas pas dans le cadre de la formation, c'est sûr.

*Et donc ça veut dire qu'à la date d'aujourd'hui, vous n'avez pas partagé ensemble sur cette problématique ?*

Je te dis, on a évoqué un tout petit peu le sujet. De manière indirecte. Ouais, voilà, c'est ça donne un très de manière très informelle vendredi dernier et on ne sait pas trop trop... En fait, c'est encore... Mais y a eu 2 situations dans lesquelles on se pose la question c'est la fameuse situation. On s'est dit parce qu'en fait c'est un document qu'on a corrigé ensemble, produit par un étudiant, où on s'est dit il y a une partie d'assez bizarre. On a l'impression que c'est dans le, dans le centre de son document, il y a un truc, ce n'est pas écrit comme le début comme la fin, donc ça nous a semblé curieux. On l'a passé dans le Compilatio, il a rien sorti, donc du coup je me dis bon, ce n'est déjà pas du copier-coller, mais on s'est quand même posé la question, alors du coup-là, j'ai justement appris jeudi comment je pouvais peut-être essayer de trouver si c'était ChatGPT, qui l'avait produit, donc je vais quand même essayer de le faire. Après, et comme c'était quelque chose qui était évaluatif, et qu'on était contrainte par le temps, qu'on n'avait pas les outils pour vérifier, on s'est dit bon finalement c'est cohérent, ce qui en même temps, ce qui est à l'intérieur, répond aux attentes et compagnies. Donc du coup, on a tenu compte de ça et on a validé, sans aller plus loin parce qu'on n'a pas les outils et aussi parce que il n'y a rien d'écrit nulle part, ni dans notre règlement intérieur, ni sur l'intelligence artificielle, ça manque, donc ça aussi je l'ai, je l'ai un type. Il va falloir à un moment se poser et voir le positionnement institutionnel de l'école qu'est-ce qui est autorisé, qu'est-ce qui est autorisé ? Utilisation pertinente et si on n'autorise pas, quel outil on a pour sanctionner, et pour contrôler quoi. Parce que aujourd'hui, on a Compilatio pour vérifier le plagiat, mais on a on n'a pas d'outils pour vérifier l'IA, donc, si on si, si on écrit que c'est interdit mais qu'on n'a pas d'outils pour s'assurer que c'est utilisé, là on devient ridicule quoi. Donc, et comme tu le dis, c'est institutionnel, c'est à dire que cette décision, elle ne nous appartient pas. Même si, évidemment, « Nom responsable pédagogique », j'imagine bien, et puis pas qu'elle, tous les responsables pédagogiques vont sans doute aborder le sujet. Mais si tu veux, on a peut-être, aussi, une direction qui est un petit peu lente à prendre des décisions et on pourra pas, nous, faire apparaître un article dans notre règlement intérieur, s'il n'est pas commun à tous les instituts. Donc c'est un peu la limite.

*A priori, tu te sens quand même libre de l'utiliser ou pas ?*

Ah oui, Ah oui. Alors là, oui complètement, mais là aussi, ça tient à l'organisation, dans notre institution, c'est à dire que notre mode de fonctionnement avec « Nom responsable pédagogique », c'est alors toi, t'es toute seule. Donc forcément faut que tu sois d'accord avec toi, même quand tu fais quelque chose. Là à 2, si tu veux, on est, on est tout le temps dans l'échange et donc quand on a si demain je me il me prenait l'idée d'utiliser ce genre d'outils pour créer quelque chose. Je vais alors potentiellement peut-être faire un essai, de créer, présenter à « Nom responsable pédagogique », mais jamais jamais il ne viendrait à l'idée de l'exploiter sans en avoir discuté avec elle. Quoi ? Parce que c'est notre mode de fonctionnement, mais ça, ça tient, plutôt un notre mode de fonctionnement donc. En fait, rien n'est interdit mais tout est alors négocié, ce n'est pas le bon terme, mais tout est sujet... à

échange et on valide ensemble. En fait validation commune plutôt que négociation parce que c'est rarement de la négociation, c'est plutôt de la validation.

*Bon, d'accord. Et on a abordé tout à l'heure la question des leviers, est-ce que, dans l'état actuel de tes connaissances et de tout ce qu'on vient de dire, il y aurait des éléments qui seraient des freins ? À l'utilisation.*

Bah à part mes connaissances et mon appréhension, je n'en vois pas. Parce qu'on a un système informatique qui fonctionne très bien, donc on peut accéder aux plateformes. Alors, après une fois de plus, comme je n'ai jamais fait l'essai, peut-être que si je vais sur ChapGPT, je vais avoir la mauvaise surprise de voir que finalement je peux pas y aller, j'en sais rien. Mais non, ça, sincèrement, je ne pense pas.

*ChapGPT, tu as des versions gratuites et des versions payantes.*

Oui.

*Dans les versions gratuites, tu as une limitation en termes de nombre de mots, de ce que tu vas leur donner comme consignes.*

Ouais.

*Et là, la grande difficulté d'utilisation d'un ChatGPT, c'est d'apprendre à faire un prompt, c'est à dire apprendre à lui donner une consigne, qui soit suffisamment nourrie et explicite pour qu'il ne te réponde pas à côté de la plaque.*

Ouais.

*Moi personnellement, je n'ai que 2 expériences de ChapGPT : il y a un an, avant de commencer le master, celle qui m'a justement mis sur la piste de mon sujet de mémoire, et une il y a 3 semaines. Mais je suis toujours aussi nulle en prompt et je ne sais pas donc, mais comme tu disais tout à l'heure, je n'ai pas le temps donc je passe à autre chose, et je prépare moi-même, on verra plus tard.*

Mais c'est comme tout. Ben, je pense, je voilà, ce n'est pas véritablement un frein mais peut-être plutôt un levier à réfléchir. C'est effectivement peut-être prévoir des formations, ou en tout cas des informations. Et puis alors tu m'apprends, tu vois vraiment comme je suis novice là-dedans ? En même temps, c'était, j'aurais pu me l'imaginer, mais qui a des versions gratuites et payantes, effectivement, si on s'engage vers ça, définir quelle serait la plateforme la plus appropriée à nos besoins parce qu'on parle tous de ChatGPT parce que c'est celle dont on parle le plus, mais des IA il y en a sans doute plein.

*Oui, voilà, il y a ces petits frères. Oui, il a ses petits frères.*

Il y en a plein d'autres dont je n'ai pas connaissance mais qui, finalement, seraient peut-être plus appropriées parce que si j'ai bien compris, ChatGPT, c'est plutôt quelque chose d'assez généraliste.

*Oui et tous ses copains aussi. Ils sont, ils sont généralistes, et entraînés, oui, à partir de données, plus tu leur donnes de matière, plus ils s'entraînent à faire de l'analyse et des réponses, ça dépend de la matière qu'ils ont eu pour se développer, et que c'est là que tu vois apparaître des biais, par exemple, sexiste : il en existe une, fabriquée par une entreprise où y a que les femmes, et bien tu le ressens dans les réponses de cette intelligence artificielle.*

Non ? Ah ouais.

*C'est, c'est un biais sexiste non volontaire, mais c'est vu sous l'angle de la femme et pas celui de l'homme. Tu as des trucs comme ça, même du racisme, de l'intelligence artificielle parce que il ne fait pas la différence entre les cultures, et voilà, mais c'est en plein développement et ça s'améliore de jour en jour, ils sortent des versions nouvelles. Je me suis connectée du coup en mode veille, c'est tous les jours qu'il y a des nouveautés ou des évolutions.*

Ben c'est effectivement, je pense que c'est, c'est entre guillemets, infini. C'est enfin, c'est parce que en plus il remouline, ce qu'ils n'ont jamais eux-mêmes produits quoi en fait ? C'est donc du coup c'est auto alimenté donc effectivement c'est oui. Infini, mais en même temps, avec les limites que tu cites, c'est à dire qu'en fonction de qui les alimente et des sujets qui sont traités, forcément il va y avoir des orientations qui vont être prises dans un sens ou dans un autre, avec du coup effectivement le danger de perdre une partie des sources. On revient toujours à ça, ou culturel ou en fonction du sujet qui est traité. Alors, pour revenir à ce que tu me posais comme question à propos des freins, effectivement peut être que le frein, ce sera la multiplicité des plateformes auxquelles on ne pourra pas accéder parce que, demander des accès payants, il y a forcément un moment donné, on nous dit stop et puis après il y a aussi les systèmes, comment ils sont conçus, est-ce que c'est un accès payant par utilisateur ? Où est-ce que c'est un accès payant global ? Enfin, c'est du coup c'est pas les mêmes... donc il y a des choix qui vont s'opérer, qui seront plutôt financiers et qui ne nous permettront peut-être pas d'accéder à la plateforme à laquelle on souhaiterait accéder. Mais ça, j'ai envie de dire ça, c'est ça.

*L'avenir nous dira.*

Et puis ça va une fois de plus, hein, ça ? Ces plateformes, elles vont très vite, ça se développe à une rapidité juste phénoménale à nos yeux, et en même temps, nos institutions sont quand même d'une lenteur, juste... donc le temps qu'on obtienne les autorisations des uns et des autres, en fait, si on demande aujourd'hui à accéder à ChatGPT, quand on aura l'autorisation, ce sera plus celle-là dont on aura besoin.

*Exactement, mais je pense qu'il ne faut pas, il faut pas se fermer à des outils comme uniquement de ChatGPT, parce que ils commencent à exister aussi des applications qui sont par exemple des compagnons d'apprentissage qui pourrait intégrer un Moodle. L'IA suit l'étudiant, elle l'évalue régulièrement pour voir son niveau d'apprentissage, lui propose des exercices adaptés où il en est pour atteindre tel palier supplémentaire dans l'objectif d'aller vers l'objectif final. C'est du 7 jours sur 7 et 24h sur 24, c'est à disposition de l'étudiant.*

Et les exercices dont tu parles, là, c'est le, c'est la machine, c'est le logiciel qui les propose ?

*Oui, c'est la machine qui les fabriquent. Mais à un moment, pour qu'elle les fabrique, il faut que tu lui ai donné de la matière, donc nous, pour les écoles d'IBODE, on n'a pas encore une application dédiée aux écoles d'IBODE avec notre référentiel de formation, mais tu as ça par exemple, pour les mathématiques : quand Monsieur ATTAL dit qu'à la rentrée de septembre, il va donner une tablette et une intelligence artificielle à chaque élève qui rentre en 2nde. C'est ça. C'est qu'il aura son compagnon d'apprentissage qui va l'aider à monter en compétences. Et du coup, chacun travaille à son propre rythme.*

*Et l'IA est capable de lui renvoyer des feedbacks, qui permettent aussi de gérer sa motivation et son engagement. Et quelque part, ça questionne, la substitution du formateur.*

Ah... Ouais alors ça j'ai du mal à me projeter là-dedans quand même. Pour l'instant, c'est un peu. Euh, parce que pour moi où on reste dans les connaissances et tu vois, ça va avec ce que je te disais tout à l'heure à propos de l'évaluation. En fait les fameux devoirs sur table qu'on évalue, c'est de la connaissance, bien ou pas bien, c'est autre chose. Mais du coup, on est, on est sur... Ils savent où se trouve le tibia, ils ne savent pas. Oui, non. On a besoin d'évaluer d'autres éléments. Pour qui...

*On n'est pas en seconde.*

Ben, on n'est pas en 2nde et puis on est enfin, nous, notre référentiel de compétences. Il parle, il porte quand même bien son nom. La compétence, c'est des savoirs certes, mais aussi des savoir-faire et des savoir-être. Et l'UE3, c'est du savoir-faire.

*Oui, je me dis, l'intelligence artificielle, ce n'est pas que du Chat GPT, de l'écrit. Il existe maintenant des IA qui transforment des textes en images, des images en vidéo, des vidéos*

*en... ils font, il fait plein de choses, et du coup, je me dis, est-ce que un étudiant devant une caméra qui fait quelque chose, si l'intelligence artificielle, on lui a appris comment doit être faite cette chose, est-ce qu'elle ne va pas être capable d'évaluer. Je ne dis pas demain, je projette dans quelques années.*

Oui, oui, oui, alors.

*Il se peut que, quand il y aura des gens y auront travaillé, il y ait des possibilités.*

Alors tu, tu parlerais de compétences techniques, mais juste à ce jour, après, effectivement, je pense qu'avec le système tel qu'il est capable d'évoluer, ça peut changer, mais à ce jour, parce que j'ai été formatrice à l'IFSI avant d'être à l'école d'IBODE donc du coup préparation de perfusion si tu veux la manière dont on tient sa seringue, ça nous appartient à chacun d'entre nous, c'est comme la manière dont on tient notre stylo et est-ce qu'il y a une façon de tenir un stylo ? Ben non, je ne crois pas. Et est-ce que pour autant, on ne sait pas enfin ceux qui tiennent le stylo différemment de moi écrivent moins bien ? Je ne suis pas sûr non plus donc alors il y a des...

*Une intelligence artificielle peut être formée à repérer les gestes qu'il ne faut surtout pas faire.*  
Oui, alors effectivement.

*Je dis qu'il y a plein de possibles à développer certainement. Et je ne dis pas que c'est forcément bien.*

Ah non, non non, bien sûr, mais non. Non, non, non.

*Ça certainement dans l'avenir.*

Mais je m'étais, je m'étais pas du tout projetée là-dedans. J'avoue, j'avoue que c'est une question qui m'a pas du tout effleurée pour le moment. Je me dis qu'il y a quand même des... enfin on est comme des animaux... relationnels et que, entre relation avec une machine, je n'ai pas encore réussi moi. Donc il y a quand même des choses qui passent par ça, et j'ai du mal à me projeter dans le fait que la machine puisse remplacer ça. Je dis que ce n'est pas possible hein, je dis juste que c'est...

*Non, je pense... Enfin, je pense que ça dépend des humains aussi parce que les machines elles commencent aussi. Ils sont rendus compte que ce serait bien de leur donner quelques émotions aussi, de façon à ce que et du coup, on en arrivés à des intelligences artificielles parlantes, avec prise en compte de l'émotion dans la communication. Alors OK, il n'y est pas encore au non-verbal, mais là aussi ils y travaillent, il y a des recherches sur le sujet et la France n'est pas la dernière à faire de la recherche là-dessus. Ça évolue aussi tous les jours. On sera en même temps, ça peut, ça peut peut-être régler le problème de la pénurie de personnels, parce que si on peut remplacer une partie des activités des professionnels de santé par des petits robots, qui pourront faire un certain nombre de choses...*

*Il y a des enjeux, il y a des enjeux RH. Dans le développement de l'intelligence artificielle, il y a une volonté nationale de la développer plus, plus, plus, pour être dans la course à l'intelligence artificielle entre la Chine et les États-Unis, et la France est plutôt bien placée et il y a des budgets pour la recherche.*

Bien placé. Ah, ça, c'est encore un des rares secteurs dans lesquels on n'est pas les derniers, donc au moins y a encore moyen de développer quelque chose. Donc effectivement, en défendant ça, tu as raison.

*Et il me restait une question, juste après les freins et leviers, là c'était au final, je suis, je ne suis pas sûre dans ton discours, est-ce que tu envisages de l'utiliser à l'avenir ? Je ressens toujours cette peur, cette appréhension, cette prudence.*

Oui, oui.

*J'ai entendu dans ton discours, que de toute façon, si on te tire, tu iras dans le sens d'une utilisation.*

Ma projection dans l'utilisation va au-delà de si on me tire, c'est à dire que en fait là, je ne me suis pas projetée dans l'utilisation immédiate, mais je ne vais pas pouvoir en faire l'économie, je le sais. Et du coup, dans mon calendrier, j'ai envie de te dire que j'envisage d'en commencer à explorer ça cet été, parce que dans nos calendriers, c'est quand même la période la plus favorable et donc je me dis qu'à ce moment-là, je vais pouvoir passer un temps j'ai aucune idée du temps que ça va me prendre mais à ouvrir la plateforme. Regarder comment ça marche et faire un essai de quelque chose, voir ce que je peux en tirer, quel bénéfice j'en ai. Est-ce que c'est pertinent pas pertinent ? Et puis du coup, exploiter ce que j'aurais produit déjà dans les cours de l'année prochaine dès l'année prochaine. En fait, si tu veux, je me dis typiquement les cours que je fais. Une manière de depuis déjà un certain temps, comme tout bon formateur, la logique veut que je relise mon cours quelques jours avant et du coup je modifie toujours un truc ou 2, soit je réajuste parce qu'il y a des choses qui ont changé, soit l'année dernière, ce n'était pas pertinent ou je le formule différemment ? Voilà, je change des photos. Enfin, on aime bien toujours adapter les choses, mais là je me dis bah est-ce qu'il y a un petit bout que je pourrais m'amuser à demander à produire par ChatGPT, puis voir si je l'intègre, je l'intègre pas comment je l'intègre, et communiquer auprès des étudiants sur le fait que j'ai utilisé. Parce que là aussi, si on veut les accompagner, à l'utiliser, l'utiliser de manière pertinente. Faut aussi qu'on leur montre que nous aussi on l'utilise et que mais que du coup on en a fait tel usage, quitte à leur montrer le produit initial et le produit fini. Ou tu vois un truc un peu dans ce goût-là quoi en disant ben voilà, j'ai rentré telle donnée, il m'a sorti ça, moi je voulais quelque chose qui ressemblait à ça. Donc, en le retravaillant, ben j'en ai. J'ai c'est ça que je vous montre enfin j'ai ouais, je vois, je vois un peu un truc comme ça.

*Et avec une notion d'honnêteté derrière.*

Ah oui, avec honnêteté, tu en parlais de valeurs tout à l'heure. Je crois que celle-là faut mettre en premier en fait. Mais celle-là, elle me caractérise même en dehors du boulot. En fait, c'est la chose la plus importante à mes yeux.

*Bien, au vu de tout ça, tu as des questionnements encore, autres que ce que tu viens de me dire à l'instant ?*

Non, je suis très contente parce que tu m'as appris plein de choses, donc du coup je me dis que tu m'as aussi donné de l'appétence à aller plus loin. En fait là, tu vois pour le coup, tu fais partie des gens qui vont avoir un peu tendue la perche où je me dis bon finalement.

*Oui. Et je n'ai jamais dit que c'était bien ou pas bien.*

Mais, je ne dis pas non plus que c'est bien, je dis qu'il faut que je... Il faut que je m'y intéresse, c'est ça.

*Aller voir, s'intéresser au sujet.*

Justement, moi, je ne veux pas qu'on vienne me dire, il faut que tu l'utilises, il faut pas que tu l'utilises. Moi, je veux, je veux pouvoir quand on, quand quelqu'un viendra vers moi pour en me donnant sa consigne, que je puisse avoir des arguments pour soit aller dans le même sens, soit aller à l'encontre en disant ben non, moi je considère que... et mais pour pouvoir argumenter il faut que j'ai expérimenté donc alors après j'ai une ressource aussi en fait je partage mon bureau avec le formateur de l'école d'IADE, qui lui a une appétence pour tout ce qui est technologie, alors ChatGPT, il ne m'en a pas encore parlé, mais ça va pas tarder. Il est tout le temps en train de faire des tas de trucs dans tous les sens. Il vient de faire un bloc 360° Il est alors, il aime beaucoup la vidéo et « Nom du collègue IADE », donc il est très très féru de tout ça. Donc si tu veux je me dis ouais, je vais le brancher là-dessus, on va, on va regarder ça à tous les 2 et je pense qu'on peut, tu vois, tu veux, tu vas peut-être me donner envie de faire ça un peu avant parce que on est un peu embêté avec la gestion des conflits, la, la fin de enfin, sur le S2, la part dans le et on sait pas très bien comment aborder ça parce qu'on a pas la ressource une fois de plus de d'avoir un quelqu'un de l'extérieur qui viendrait présenter de

manière théorique. Donc on a imaginé un truc un peu différent et mais là je me dis que je cherche et je pourrais y trouver matière à alimenter mon affaire. Là peut-être tu m'as donné, tu vas m'avoir retiré une belle épine du pied. Je vais essayer de faire un prompt comme tu m'as dit, je vais voir ce que ça donne.

*Et prépare-toi à en faire plusieurs*

Et oui, j'ai bien compris qu'il faudra que je m'y reprenne.

*Alors, il existe aussi sur Internet des superbes conseils pour bien prompter.*

Il y a des tutos, des choses comme ça. Je vais, je vais chercher.

*Dans mes questions génériques, je questionne aussi la proximité des autres écoles. Donc tu viens de me dire que tu avais l'école d'IADE. Y en a-t-il d'autres sur le bâtiment ?*

Alors en fait, nous, dans l'IRF, il y a 11 écoles. Donc IFSI, IFAS, et comme moi j'ai travaillé un peu à l'IFSI aussi si tu veux j'ai gardé des copines à l'IFSI, même si notre métier est assez différent. Ouais c'est ça, je vais facilement aller échanger avec l'une ou l'autre en disant tiens je sais que t'as fait ça, est-ce que tu peux me dire comment t'as fait ? Tu parlais de Moodle, effectivement nous à la fac, on a Moodle, à l'IFSI, ils sont très... enfin ils sont très au clair. Nous, on en fait une utilisation qui est relativement peu importante, mais de temps en temps, j'ai typiquement Wooclap. On a Wooclap dans notre plateforme à la fac et je ne savais pas m'en servir. C'est une collègue de l'IFSI qui m'a ouvert le truc qui m'a montré bon bah voilà, maintenant je me débrouille dans Wooclap. Mais donc oui, les ressources, je les. C'est déjà la plateforme en soit, on ne l'utilise pas comme on doit l'utiliser et en plus effectivement les outils disponibles, on les exploite pas non plus, mais là aussi parce que on a été, on a été formé à Moodle alors qu'on n'avait pas accès à la plateforme. Donc, quand on a eu accès à la plateforme, la formation datait d'il y a au moins 6 mois, on a utilisé ce qu'on avait besoin. Et puis pas le reste, puis après ben Voilà, t'es pris par le temps et puis tu ne fais pas quoi ? C'est un tort, un tort. Après, je pense aussi que la multiplication des outils, c'est intéressant mais ça complique aussi les choses parce que tu sais plus après tu passes de l'un à l'autre, à tu vois, j'ai une formation demain j'ai fait du Wooclap et du Kahoot, et ben c'est tout bête hein, mais ce n'est pas tout à fait le même fonctionnement, j'ai réussi à m'en mêler des crayons entre les 2.

*Parfois, il convient de faire des choix...*

Enfin oui, j'avais besoin des 2 parce que j'aime bien le côté compétition du Kahoot donc, j'ai gardé ça pour la fin mais du coup c'est pas tout à fait la même présentation, ce n'est pas... Et puis, comme j'ai la version gratuite, je suis très limitée mais bon, je vais m'approprier tout ça, ça va venir.

*Alors en question, complémentaire pour terminer : la place de l'éthique dans tout ça ?*

Par rapport à l'utilisation, alors ça revient à l'utilisation. Utilisation cachée, non cachée, c'est pour moi, c'est ça ta question. Et du coup, si, si. Comme toujours, on ne pourra pas empêcher ceux qui ont décidé de nous la faire à l'envers de nous la faire à l'envers, ça c'est de toute façon, il y a toujours des plus malins que les autres qui arrivent à se à tirer leur épingle du jeu. Mais de manière globale, si on est plutôt dans l'accompagnement que dans l'interdiction, on peut en faire un usage à mon avis relativement satisfaisant. C'est plutôt le fait d'être si on est dans la confrontation en disant non, on ne veut pas que vous l'utilisiez, mais ils trouveront des stratagèmes, utiliserons quand même et là effectivement, on est plus éthique et on est plus équitable et on est plus. Si on les incite à l'inverse, à l'exploiter, à l'utiliser, à en faire un usage pertinent et du coup à ce qui l'exploite, bah finalement, est-ce qu'on n'arrive pas à nos objectifs ? Mais ce n'est pas simple, hein ? C'est facile à dire là comme ça, en face à face, je n'ai pas forcément le mode d'emploi de la mise en œuvre, hein ?

*Oui. Et est-ce que tu as eu l'occasion de suivre une formation sur l'éthique ?*

Non pas sur l'éthique. Après j'ai, j'ai une collègue de l'IFSI qui est très sensible et du coup avec qui on échange de temps en temps mais de formation éthique proprement dite avec un sujet sur l'éthique dans ça c'est quelque chose que je n'ai pas eu l'opportunité de faire et sans doute ça manque dans ma culture parce que c'est un concept quand même assez flou pour moi. Mais si tu veux, j'ai du mal. En fait, c'est un, c'est un terme derrière lequel j'ai du mal à mettre vraiment des éléments. C'est pour ça. Je vois ça quand tu me parles de ça, ça me renvoie à l'autorisation. L'utilisation non autorisée où voilà, mais je me dis qu'il y a plein d'autres choses en fait que je n'ai pas. J'ai.. je n'évoque pas quand tu me poses cette question-là et forcément qui vont me revenir après en me disant ben ça évidemment ça évidemment. Donc oui c'est, c'est très vaste. Ouais oui bah c'est ça, c'est quelque chose qui me convient, parce que là pour le coup c'est plus facile de me positionner par rapport à.

*Et tu m'as répondu, tu m'as répondu : aujourd'hui je ne fais pas demain, je ferai peut-être, mais j'ai besoin de ...parce qu'il y a ça et ça qui me dérange. Et t'as répondu de manière éthique.*

Me voilà rassurée.

*Et est-ce que vous disposez au sein de l'IRF, est-ce que vous avez une charte éthique ? D'un comité d'éthique, où est-ce que c'est uniquement celui rattaché à l'établissement CHU ?*

Alors il n'y a rien à ma connaissance, il y a effectivement un comité éthique dans le CHU. Mais alors ma collègue de l'IFSI est membre, ou était membre, elle est, elle est toujours, je crois, membre, mais à ma connaissance, quand elle participe en fait aux réunions, ils sont plutôt sur de la réflexion sur des situations de soins qu'on pose des problèmes et donc voilà donc si tu veux je ne sais pas dans quelle mesure sa participation à ce comité-là influence la... Et c'est peut-être, c'est peut-être un des freins ça qu'on a dans l'IRF, c'est qu'il n'y a pas vraiment, enfin, pour l'instant c'est pas très structuré, c'est pas structuré comme ça en fait, on a une direction qui est quand même très dans le descendant, dans les écoles, et, selon la manière dont s'est managé, ça peut fonctionner plutôt de manière plus horizontale. C'est ce qui se passe à l'école d'abord avec « Nom responsable pédagogique », moi je ne suis surtout pas dans le vertical avec « Nom responsable pédagogique ». Mais si tu veux dire que ça dépasse « Nom responsable pédagogique », ça devient tout de suite beaucoup plus vertical et ça c'est aussi un frein. Je pense aussi que c'est justement je suis complètement d'accord avec toi cette réflexion-là, il ne faut pas qu'on l'amène dans chaque école parce que sinon on va nous nos perceptions individuelles vont venir influencer les décisions qui sont prises et on va pas avoir de cohérence dans la manière dont on gère le truc. Ce qui est embêtant dans nos formations de spécialités, parce que si on a une attitude qui est différente de ce qui est fait dans les dans l'initial, en termes de compréhension, ça ne va pas être simple, quoi. Alors je pense à ça, ou je pense aussi sur les terrains avec des lieux de stage qui peuvent accueillir aussi des étudiants de différentes filières et où il va y avoir des choses autorisées. C'est clair, hein ? Et des incompréhensions qui pourraient se bon après, voilà, ça, c'est la démonstration qu'il faut que ce soit de réfléchi, de manière globale et pas individuelle à mon avis. Mais bon, pour pouvoir donner mon avis, il faut que j'expérimente. Si j'ai une conclusion à donner, c'est celle-là.

*Eh bien moi aussi, j'ai une conclusion à donner, c'est que je te remercie énormément de ces riches échanges. Euh, il me reste à te souhaiter avec « Nom responsable pédagogique » de nombreux échanges à venir et de bons tests pour cet été, ainsi qu'un petit rétro planning sans doute.*

Je n'en doute pas, je n'en doute pas.

*Mais je n'ai pas fini, j'ai pas, je n'ai pas posées les questions génériques, pourtant je l'ai marqué en gros, mais comme c'est au début, est-ce que ça t'embête de me donner ton âge ?*  
Ah. Pas du tout. J'aurais 52 ans la semaine prochaine, même pas là mercredi.

*Quelle est ton ancienneté dans l'école ?*

Je suis arrivée en 2020, donc pas tout à fait 4 ans.

*OK. Tu es IBODE, tu es cadre de santé.*

Oui.

*As-tu fait un master ?*

Alors master en sociologie, pas en pédago. Parce que il était coopté à ma formation de cadre.

*Comment est composée l'équipe pédagogique de l'école d'IBODE de « Ville » ?*

« Nom responsable pédagogique » et moi. Mais je partage le bureau avec un formateur IADE : proximité

*Et bien encore un grand merci, bonne continuation à toi. Et puis, au plaisir d'une rencontre à venir.*

Merci beaucoup, avec grand plaisir et à très bientôt.

*Au revoir.*

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°3 (43 min)

Bonjour Isabelle.

*Merci « Prénom ». Déjà, merci beaucoup beaucoup d'avoir accepté de se prêter à l'exercice de l'entretien pour le mémoire, ça va me mettre fort utile donc merci beaucoup. Merci également de m'avoir complété le formulaire de consentement, je l'ai bien reçu.*

Oui. Parfait tu peux me dire Isabelle, combien de temps ça va durer au juste ?

*Le premier entretien a duré 45 min, celui de ce matin a duré 1h20, tu es la 3<sup>e</sup>.* Hou là d'accord. Bon, moi je t'avouerai que ça m'arrangerait, que ça ne dépasse pas 45 minutes parce que derrière on m'attend pour faire des trucs au boulot voilà.

*D'accord, bon et bien on va, on va faire dans la synthèse, et aller droit au but. Ma première question est très générique, c'est, est-ce que dans le cadre de ton activité professionnelle, tu utilises des technologies innovantes, et si oui, lesquelles ?*

Alors, les technologies innovantes ? En termes de logiciel, dont on devrait avoir déjà utilisé Teams, c'est à dire pour le partage de documents avec les étudiants, la correction des étudiants et de voir qu'on aurait envie de leur soumettre, notre établissement l'a mis en place. Moi, honnêtement, je vais le mettre en place avec la prochaine promo qui arrive. Voilà ça, c'est par rapport au logiciel, par rapport aux technologies pédagogique, si c'est pour parler de la simulation. Alors on fait de la simulation mais avec pour le moment les moyens du bord. Mais sur l'hôpital Nord, doit s'ouvrir ce qu'on appelle le « Nom du centre de simulation de la ville » le 6 mars, donc un grand centre de simulation dédié aux internes, à toutes les professions paramédicales mais dont on va pouvoir normalement bénéficier à ce jour. Nous, on fait des semaines de simulation en partenariat avec certains chirurgiens qui nous font bénéficier des pelvitraîners que les labos veulent bien leur passer, de la simulation laboratoire d'anatomie où les étudiants vont disséquer, et de la simulation, là sur des situations professionnelles, à l'école. Mais tu sais, on bidouille, on place des écrans numériques dans une salle puis en place d'autres écrans numériques dans d'autres salles pour pouvoir si tu veux avoir les étudiants, acteurs et les étudiants observateurs. Filmer puis débriefer, inutile de te dire que nous, ça nous prend beaucoup de notre temps, du temps auquel on aurait enfin passé à vraiment analyser les comportements des étudiants. Tu vois, mais on est un peu dans le stress, mon Dieu, ça a bien enregistré, mais attends, je vais retourner dans la salle à côté. Voilà voilà où on en est, nous, de nos innovations.

*Oui, j'entends que ça parasite ta sérénité.*

Oui.

*Et du coup, est-ce que par rapport à tous ces outils technologiques, tu as pu suivre des formations ?*

Non mais j'ai pour objectif de demander le Diplôme Universitaire en simulation.

*Bien. Et est-ce que dans les technologies innovantes tu utilises de l'intelligence artificielle ?*

Alors, l'intelligence artificielle dans le sens où on a une mannequin par exemple ? On lui fait dire quelque chose où on peut simuler un état clinique avec un rythme cardiaque, une respiration. C'est ça que tu veux dire par intelligence artificielle ?

*L'intelligence artificielle, ce serait plutôt. Euh ce qu'une machine peut faire en imitant l'homme.*

Au jour d'aujourd'hui, non. Je l'ai eu fait quand j'étais en IFSI parce que j'ai été formatrice en IFSI pendant 5 ans. Mais depuis que je suis à l'école d'IBODE, c'est à dire depuis octobre 2022, je l'ai pas fait, je n'ai pas le matériel pour.

*D'accord, tu n'as pas de matériel ; et quel jugement global tu portes sur cette technologie de l'intelligence artificielle ?*

Ben moi je pense que si c'est pour reproduire des situations emblématiques qui vont dans le sens de l'apprentissage des étudiants et avec la philosophie jamais la première fois sur un patient, oui, bien sûr, dans le monde de l'apprentissage technique ou même aussi relationnel. Oui, ça peut être bien.

*Est-ce que tu pourrais me dire pourquoi tu ne l'utilises pas ? Est-ce que c'est parce que tu manques de connaissances par rapport à ce qui existe ? Est-ce que c'est parce que tu as des appréhensions et si oui, lesquelles ?*

Non, je, je pense qu'honnêtement, je n'ai peut-être pas une trop grande connaissance mais aussi j'ai pas le matériel parce que si nous avions le matériel, j'aurais développé des connaissances autour.

*D'accord ? Et, globalement, comme ça, à première vue, quels seraient pour toi les bénéfices, les éléments positifs d'une utilisation de l'intelligence artificielle ?*

Ah, ce que j'ai dit un peu auparavant. Le bénéfice, c'est qu'on est dans une philosophie de jamais la première fois sur un patient, on peut reproduire plusieurs fois les mêmes gestes. Si c'est des procédurales ou les mêmes situations, si c'est dans la relation de soin, par exemple. Oui, l'avantage, je le vois ici quand même, hein ? Et puis je le vois aussi dans... Est-ce qu'on maîtrise enfin, c'est peut-être illusoire ce que je vais dire, mais si on le fait plusieurs fois avec nos étudiants, est-ce qu'on ne maîtrise pas plus le contenu de ce qu'ils ont appris ? Tu vois ? Est-ce que je ne vais pas m'assurer que voilà ces choses-là ont été dites et je les ai entendus dire et répétés, est-ce que pour le formateur c'est pas rassurant de se dire, voilà, il est parti sur le terrain de stage mais on a vraiment approché ces différents éléments.

*Donc une meilleure maîtrise de l'évaluation.*

Oui, et une meilleure évaluation, et du contenu pédagogique délivré, oui, oui oui.

*D'accord. Et a contrario, est-ce que tu y vois des éléments qui seraient délétères, négatifs d'une utilisation de l'intelligence artificielle ?*

Je ne pense pas bah après j'en ai pas eu l'expérience mais après c'est jamais une réelle situation de soins, c'est à dire que on peut grâce à l'intelligence artificielle appréhender un geste, une conduite et un comportement. Mais ça ne, on peut pas tout prévoir, les aléas, ça on peut pas. Et puis l'intelligence artificielle dans le monde de la formation, je pense que ça permet d'amener un socle de connaissances, mais ça n'apportera pas l'expérience qui te permet vraiment de réagir avec compétence face à un aléa.

*Donc pour toi, l'IA est limitée sur de la connaissance. Est-ce ça évoque chez toi des principes ou des règles auxquelles tu te réfères ?*

Alors oui ben bon après tout ça c'est toujours pareil. Oui, quand on est si... l'intelligence artificielle c'est bien de travailler avec un appareil qui est transformé en humain par exemple. Il faudra veiller à ce que les étudiants se comportent un peu comme avec les patients tout en gardant les valeurs professionnelles, le respect du patient et aussi, comme on leur dit nous souvent, même entre eux lors d'un débriefing, être bienveillants entre nous, il faut qu'il y ait du non jugement, de la bienveillance, non sans complaisance. Tu vois tout ça ? Il faut que ce soit maintenu.

*Et tu me parles en systématique en lien avec les étudiants, mais toi dans tes propres activités de formatrice ?*

Dans mes propres activités de formateur, je n'y avais pas pensé. Et oui, oui oui, alors ben oui bien sûr. Ben comme on l'a beaucoup entendu, l'intelligence artificielle, ça peut t'aider à monter, peut-être un cours, mais ça ne te dédouane pas de ta connaissance, de ta connaissance à toi quoi. Il faut que tu maîtrises les choses, ok pour t'aider à monter quelque

chose, mais le contenu tu dois forcément l'avoir acquis et le maîtriser quoi. Je veux dire par là si c'est comme j'ai entendu grâce à l'intelligence artificielle, on peut faire une dissertation, l'étudiant peut faire une dissertation. Est-ce que le formateur grâce à l'intelligence artificielle, est-ce qu'il peut monter un cours ? Je ne sais pas moi sur le bio nettoyage des locaux. Bon, si c'est possible OK, mais il va falloir à ce moment-là que le formateur il maîtrise le contenu de ce cours.

*Tout à fait pour sécuriser. Donc j'ai bien entendu que tu ne l'utilisais pas et donc tu me parles à un temps éventuel du futur. Mais quels seraient les leviers qui te feraient utiliser l'intelligence artificielle toi, dans tes missions de formatrice ?*

Les leviers ben ça serait de peut-être de s'assurer de la mise à jour des connaissances par exemple.

*Celles de la machine ?*

Je pourrais ne pas..., je pourrais... Voilà, je pourrais ne pas être au courant, par exemple, d'un nouveau protocole par rapport au bio nettoyage, hein. Si on parle plus que de ça, l'intelligence artificielle normalement, devrait me faire un cours avec les mises à jour, mais en même temps, il faudra que je les contrôle ces mises à jour.

*Est-ce qu'il y a d'autres éléments, qui qui feraient levier pour une utilisation ?*

Je ne sais pas, c'est dur d'en parler quand on a pas utilisé encore, hein ?

*Et est-ce qu'il y a des choses qui feraient freins à cette utilisation ? En première réflexion comme ça.*

Non, pour moi il y a... non là, honnêtement, pour moi il n'y a pas de freins. Si on contrôle ce qu'on obtient de l'intelligence artificielle. Mais après peut être que je ne vois pas les choses comme... parce que honnêtement l'intérêt, l'intelligence artificielle utilisée dans le cadre de la formation, c'est-à-dire, moi si je dois l'utiliser en tant que professionnel formateur, franchement il y a sans doute plein d'applications à connaître mais que je ne connais pas encore Isabelle pour le coup.

*Oui. Et est-ce qu'à ta connaissance, tes collègues l'utilisent ?*

Non, à ma connaissance, mes collègues ne l'utilisent pas. Nous n'avons pas eu l'occasion d'en parler en équipe. Alors nous, on est 4 formateurs et une coordinatrice pédagogique. Alors oui, parce qu'on est dans un, tu sais, un institut de formation en santé dans lequel on trouve les écoles, l'école d'abord, d'IADE, de puéricultrices, d'auxiliaires de puéricultrices, d'aides-soignants, de brancardiers. Voilà, on est un institut de formation en santé ainsi régionale.

*Vous êtes combien du coup de formateurs à l'école ?*

Alors nous, on est 4 formateurs et une coordinatrice pédagogique.

*4 formateurs. Et est-ce que vous êtes à proximité des autres écoles ?*

Alors oui, parce qu'on est dans un, tu sais, un institut de formation en santé dans lequel on trouve les écoles, l'école d'IBODE, d'IADE, de puéricultrices et d'auxiliaires de puériculture, d'aides-soignants, de brancardiers. Voilà, on est un institut de formation en santé ainsi régional.

*Et est-ce que ça occasionne, cette thématique de l'intelligence artificielle pour les outils du formateur, est-ce que ça t'évoque des questionnements particuliers ?*

Ça m'évoque déjà que, à mon sens, je suis enfin je... Je considère que je ne suis pas assez au courant de toutes les possibilités que peut nous offrir à l'intelligence artificielle. Malheureusement, je ne suis pas encore... je ne m'y suis pas penchée en fait hein. Et que pour nous clairement, ça n'a pas l'air d'être un projet institutionnel à l'heure d'aujourd'hui. Mais que ça devrait l'être, parce que là, tu évoques des choses auxquelles je n'avais pas vraiment pensé, parce que nous on est tellement dans la nouvelle réingénierie. Dans, on est, tu vois,

on n'est pas, on n'est pas là-dedans. Je crois que dans un an ou 2, une fois qu'on aura mis en place cette nouvelle ingénierie, peut-être qu'on pourra se tourner vers différentes méthodes pédagogiques qui incluent l'intelligence professionnelle, parce qu'on on évidemment, on... tout le monde parle de l'intelligence artificielle, on ne peut pas, on ne peut pas envisager formateur de ne pas travailler avec, mais au jour d'aujourd'hui je pense que ce n'est pas là en tout cas pour moi et pour mes collègues hein je pense ce n'est pas..., on est tellement dans la mise en place de ce nouveau référentiel et l'amélioration de ce qui a été mis en place avec la nouvelle promotion qui arrive là à la rentrée prochaine. Que franchement, je ne suis pas là-dedans encore pas, mais je prends conscience avec tes questions qu'on devrait.

*J'entends, j'entends, et du coup, est-ce que vous avez autorisé aux étudiants l'utilisation de l'intelligence artificielle, ou est-ce qu'il l'utilise sans vous le dire et que vous ne savez pas ?* Alors on leur a dit, ce qu'on dit souvent. Enfin, toujours quand on leur fait signer en début d'année, notamment pour les travaux de recherche que le plagiat est interdit, qu'on n'autorise pas plus de 20 pour 100 d'éléments autres que leur propre réflexion dans un travail. Alors là, que ce soit de toute façon dans le travail de recherche ou dans un travail quelconque, qu'on leur demande de rédiger ou de présenter à l'oral. Mais la question de l'intelligence artificielle alors ? Pour les miens donc, ceux que j'ai commencé à suivre l'année dernière, la question ne s'est pas posée, et nous en équipe il me semble pas qu'on ait eu cette réflexion. Voilà parce que effectivement, il y a beaucoup de domaines dans lesquels il pourrait l'utiliser effectivement. « Prénom » oui, pourrait. Je fais un. Ils pourraient, ils pourraient... Je n'ai pas l'impression mais euh, je n'ai pas l'impression qu'ils pourraient l'utiliser, parce que si je me réfère à l'analyse de pratiques professionnelles sur lesquelles on les fait travailler hein par écrit. Les analyses de situation qui partent généralement d'une situation vécue où observée. Je ne vois pas dans quelle mesure ils pourraient utiliser l'intelligence artificielle. Après, ils sont peut-être sans doute plus malins que nous, ils connaissent plus de choses que nous. Et puis pour le travail de recherche, nous, il s'agit d'une revue de la littérature. Eh bien, honnêtement, à ce jour, je ne vois pas comment on pourrait là, oui, dans la rédaction des résultats, peut-être de la revue de littérature. Mais enfin, je ne vois pas comment ils pourraient utiliser l'intelligence artificielle mais certainement qu'ils pourraient le faire hein mais là je ne vois pas comment.

*Et dans notre fonction de formateur, il commence à y avoir des outils à base d'intelligence artificielle qui s'appelle communément des compagnons d'apprentissage. Tu sais comme quand tu es sur ton logiciel à la banque et puis que tu as un chatbot qui te répond à tes questions. C'est, c'est un robot qui répond. C'est un peu ce que Gabriel Attal a promis pour toutes les secondes à la rentrée prochaine, d'avoir une tablette et une intelligence artificielle pour chacun des élèves de 2nde. Le compagnon de l'apprentissage, il va suivre l'étudiant individuellement par rapport à des objectifs ciblés et par petits pas. Il va proposer des exercices pour améliorer et les feedbacks et il va du coup proposer un exercice suivant qu'il amène plus vers l'objectif. Alors je ne sais pas si ça sera transférable en formation IBODE mais le compagnon d'apprentissage existe déjà.*

Ah ben alors là alors pour le coup pour le coup, là, dans ce sens-là, je dirais que oui ça pourrait être une aide pour l'acquisition de connaissances, de cours comme tout ce qui est la C5 et la C6, et la C2, oui alors là oui, mais tu vois, je ne connaissais pas les compagnons d'apprentissage, mais si je connaissais je t'aurais dit tout de suite ah oui dans ces UE-là bien entendu, surtout que nous on constate en tout cas pour les premières années, là on a été un petit peu déçu les résultats parce qu'honnêtement, le contenu de connaissances est pauvre quoi. Et d'ailleurs, on s'interroge, moi en ce moment sur bon eux qu'est-ce qu'ils ont pu fabriquer, mais nous, qu'est-ce qu'on a pu faire ou pas ? Qu'est-ce qui fait que on n'a pas obtenu les résultats attendus ou quoi et quand tu me parles de ce type de logiciel des compagnons d'apprentissage. Ah Ben oui, je, moi je le vois tout à fait tout à fait utilisé.

*L'intelligence artificielle, il faut la nourrir, il faut lui donner matière. Il faut que la renseigne, donc à partir du moment où on lui donne toutes les informations qui concernent la formation des IBODE, une intelligence artificielle, je pense que, dans un an ou 2 ans, elle sera capable aussi de faire de l'analyse de pratiques professionnelles et de la démarche de soins, du raisonnement clinique parce qu'on lui aura appris à le faire. Et donc elle sera aussi capable d'évaluer les copies des étudiants.*

Mais dis donc, mais nous, on va où là ?

*Moi, je fais le lien avec le fait que l'intelligence artificielle, elle est aussi en train de rentrer dans les blocs opératoires. Il existe déjà des intelligences artificielles qui aident à la programmation opératoire. Il existe des intelligences artificielles dans des petits robots qui vont en percutané et en intercostal, aller chercher une tumeur pulmonaire, n'enlever que ce qui est tumoral et laisser le reste, et donc l'intelligence artificielle aussi. Elle a été entraînée à observer plusieurs chirurgiens opérer des cholécystectomies sous cœlioscopie, alors je ne sais pas combien d'entraînements ils ont fait, mais au bout d'un certain temps, l'intelligence artificielle était capable de dire à un chirurgien : stop, là, t'es pas en train de faire comme d'habitude ? Oui, l'intelligence artificielle est rentrée dans le bloc, du coup qu'elle va être le rôle de l'IBODE, et quel va être notre rôle de formateur vis à vis de tout ça ?*

*Et tout ce que t'as commencé à dire, sur le fait qu'il faut que ça respecte les valeurs professionnelles, le patient, la bienveillance, tout ça on est d'accord, mais comment on va le projeter nous, dans nos utilisations de formateur, pour que l'étudiant soit à même d'utiliser de l'intelligence artificielle dans ces pratiques professionnelles de futur IBODE dans les blocs ?*

Ah bah alors là on est dans une ah ouais non mais alors là je... moi... Isabelle je voyais pas de... alors là tu as 30000 pas devant moi, là parce que je...

*Et oui, rassures-toi, quand j'ai commencé mon master, j'étais comme toi, hein. Je ne savais même pas ce que c'était. Que l'intelligence artificielle, ni même que ça existait. J'avais un peu entendu parlé de ChatGPT et ma fille me l'a fait utiliser une fois, et où j'ai été déçue parce que y avait aucune source. Bon on m'a dit, Il faut que tu apprennes à faire des prompts comme faut. Le prompt c'est la façon dont tu lui parles et que tu lui demandes de faire quelque chose. OK, j'ai essayé d'apprendre, j'ai refait un essai il n'y a pas longtemps. Là, je ne sais toujours pas faire des progrès comme il faut. Je suis aujourd'hui incapable d'utiliser de l'intelligence artificielle. Par contre, je me suis énormément intéressée à ce qui se faisait à partir de quoi ça se faisait et qu'est-ce qui pourrait nous servir ? A nous, en tant que formateur.*

D'accord. Mais est-ce que tu ne crois pas... Euh... qu'il y a, logiquement, qu'il devrait y avoir des ... je sais pas si on sort là de ton questionnaire pour ton travail hein, mais normalement il doit pas y avoir des informaticiens qui viennent chercher auprès de nous, formateurs les connaissances essentielles pour monter des programmes de cours.

*À un moment, à un moment, il va falloir travailler en collaboration, oui, parce que ça l'intelligence artificielle ne se forme pas toute seule et nous, on ne se forme pas tout seul non plus. Il faut nous apprendre à utiliser les outils et à lui donner de la matière. Entre midi et deux, je regardais une nouvelle application qui est disponible gratuitement. Reorg, ça s'appelle, c'est, c'est un bloc note personnel, tu y mets toutes les notes que tu veux, donc tu peux y mettre des cours, des films, de l'audio, enfin tous les types de médias que tu veux. Et ça garde en mémoire et tu peux te resservir, tu peux, je ne sais pas demain lui poser la question : qu'est-ce qu'il y a au fait dans le cours entretien des locaux. Le protocole. Et il va te répondre, en fait, tu crées toi-même ta base de données.*

La base de données, une base de donnée.

*Ta propre banque de données, dans ton propre logiciel, de façon sécurisée, pas accessible sur Internet et à tout le monde.*

D'accord.

*Donc les possibles, à mon avis, il va y en avoir énormément. Et je ne sais pas s'il faut prendre le train en marche ou s'il ne faut pas le prendre. Je suis comme toi, je me questionne.*

Ben alors là oui hein, après je me dis peut-être aussi, est-ce que ça ne va pas devenir une démarche, un projet institutionnel ?

*Je pense qu'individuellement, on n'est pas, on n'est pas effectivement en mesure de lancer quoi que ce soit. Je pense qu'il faudrait l'aide des informaticiens, il faudrait des outils informatiques. Il faudrait qu'on soit harmonisé aussi, alors je ne parle pas uniquement entre écoles d'IBODE, mais je parle, si comme toi, quand on est à plusieurs instituts. Mais c'est pour tout le monde, ce n'est pas plus pour nous que pour les autres.*

Mais je me demande si ça ne va pas se coupler avec le développement de la simulation puisqu'on a des centres de simulation, qui ont, pour enfin à l'avenir, ils vont être géants. Ces centres de simulation et surtout, ils vont être utilisés par les professions médicales et paramédicales. Est-ce qu'ils ne vont pas introduire, forcément, l'intelligence artificielle dans ces centres de simulation ?

*Pourquoi pas ? Je ne sais pas, je n'ai pas les réponses. L'avenir nous le dira.*  
Oui, tout à fait.

*Et donc, ma dernière partie de questionnaire, elle est du coup en lien avec l'éthique. Parce que c'est ça, hein ? On tourne autour du pot, mais qu'est ce qui est bien, ce n'est pas bien... Et du coup, est-ce que tu as eu l'occasion de suivre une formation spécifique en lien avec l'éthique ?*

Oui, j'avais compris. Alors l'éthique et l'intelligence artificielle ou l'éthique en général.

*Non c'est tout seul.*  
L'éthique, moi non. Là le seul truc que j'avais suivi, c'était la laïcité à l'hôpital, qui est forcément introduisait une part d'éthique. Mais après, non, c'est vrai que non. Il y a très longtemps, et des réflexions éthiques, on s'en ait toutes et tous fait hein. Bien sûr, dans notre travail, alors oui, mais non. Voilà, je ne suis pas dans le domaine de la formation, mais là tu vois, on a monté pour la simulation sur les sujets anatomiques, on a dû monter un cours sur l'approche du patient mort. Enfin, l'approche du corps, mort plutôt. Et là, on a dû faire enfin. Moi, j'ai fait toute une recherche éthique sur cette approche du corps, mais c'était une recherche personnelle. Je n'ai pas eu de formation.

*OK. Et est-ce que dans le bâtiment des Instituts de Formation en Santé, il y a une charte éthique.*

Non, non. Alors nous avons le comité dont nous faisons partie de l'hôpital de « Ville ». Oui à « Lieu de la ville » il y a là un grand centre d'éthique. Chaque fois qu'il y a un exposé, enfin, une conférence, par le biais de l'information Intranet, on est au courant voilà.

*Il n'y a rien de spécifique pour les formations ?*

Non, et c'est vrai que, honnêtement, moi ça me plairait, beaucoup parce que je ne te cache pas que, bah tu dois le savoir si tu as été formatrice, bah tu le sais aussi quoi, il y a des fois où y a des problèmes éthiques qui se posent, c'est à dire éthique parce que dans tous les sens hein du coup, comment est-ce qu'on est, ce qu'on est tout à fait correct avec nos étudiants ? Est-ce que laisser faire certaines choses et fermer les yeux, est-ce que c'est éthique ? Est-ce qu'être persuadé que quelqu'un devrait connaître certaines choses et qu'il ne les connaît pas et laisser faire est-ce que c'est éthique ? Moi, je serais fortement intéressée moi, s'il y avait un truc d'éthique au niveau de la formation.

*Et je pense qu'enfin, on ne peut pas parler d'intelligence artificielle sans parler d'éthique et que, à un moment, si ça vient dans nos écoles, l'intelligence artificielle, il faudra construire le l'éthique institutionnelle.*

Ah Ben oui, c'est ça.

*Et en la détachant de l'éthique du soin et de l'éthique du patient, pour le patient. On est vraiment dans l'éthique de la formation comme tu disais tout à l'heure : qu'est-ce qui est bien ou pas bien ?*

En simulation, on aborde toujours les séances de simulation par voilà ce que je te dis tout à l'heure, pas de pas de bah..., de la bienveillance sans complaisance, du non jugement dans les séances d'analyse des pratiques aussi, on le rappelle, le respect. Mais pour les formateurs, pour la... L'éthique dans les méthodes pédagogiques, il n'y a pas de comité au sein de l'école, au sein au jour d'aujourd'hui qui permettrait cette réflexion interprofessionnelle, c'est à dire et là aussi, ça serait intéressant d'en parler aussi bien avec un enseignant ou un formateur d'IADE qu'un informateur d'IBODE parce que nos problématiques sont les mêmes, hein. Enfin.

*Oui. Actuellement. On travaille en transversalité et de manière générique parce qu'on est face aux mêmes questionnement.*

Oui, c'est vrai. C'était un peu, alors là je ne sais pas à qui il faudrait refaire remonter ça, mais ça serait très intéressant.

*Oui, je pense, je pense que... enfin, ça va découler des nécessités institutionnelles, avec ce qui arrive quoi déjà dans certaines l'IA va vraiment arriver dans nos formations, ça va aller de sources, et forcément on va se dépatouiller comme on fait d'habitude en autonomie, mais on ne va se faire nos propres comités de réflexion, on ne peut pas rester tout seul en tant que formateur avec ces questions, sans avoir de réponse. C'est ça.*

*Et il serait bien qu'il y ait un consensus aussi.*

Ouais. Mais maintenant qu'on en parle, moi je demanderai, là je vais me renseigner. Est-ce que au sein de l'hôpital, il y a un programme d'intelligence artificielle ? Jusqu'à présent, je ne l'ai pas entendu et oui, tous ces éléments qui vont avec quoi. Un comité d'éthique.

*Je ne saurais plus dire dans combien de temps ça va nous arriver, mais je sais que ça va nous arriver.*

Ben oui, oui oui oui. Et c'est vrai que quand on..., il faut se préparer. Bon, moi je te dis, j'avais pas du tout pensé parce que très préoccupée par autres choses, mais vraiment quand tu me dis ça, tu vois, ça me titille quoi, je me dis mais et oui, on n'a pas de comité d'éthique. Mais tu sais, écoute, mais même pour les analyses de pratiques, puisque on est venu chercher une formation par l'AEEIBO, là pour les formations et bien nous, très vite avec moi, j'ai adoré, mes collègues ont adoré, mais très vite, on a eu la réflexion de se dire mais ça serait sympa de pouvoir se faire des analyses de pratiques entre formateurs de l'Institut.

*Exactement, ça développerait les échanges déjà, mais on n'a pas le temps, parce qu'on court toujours après le temps. Mais peut-être que l'intelligence artificielle nous rattrapera avant qu'on ait eu le temps de voir venir ?*

C'est vrai, mais bon. Peut-être. Oui, parce que ce genre de chose en général, ça, ça arrive très vite, hein. Il suffit qu'ils aient acquis un matériel ou une directive ministérielle hein, tout simplement, hein, qu'il faut après tout de suite mettre en place, oui. Oui, ça peut nous...

*On s'adaptera, on s'adaptera. Comme on sait faire.*  
Ouais c'est vrai.

*Bon, et bien, j'ai fait le tour de toutes mes questions. Je vais terminer simplement par un recueil de données un peu plus personnelles pour pouvoir te comparer dans mon enquête.*

Oui.

*Est-ce que tu acceptes de me donner ton âge ?*

Ohh, oui, j'ai 58 ans.

*OK. Tu m'as dit que tu étais à l'école d'IBODE depuis octobre 2022.*

Oui.

*Tu es IBODE et cadre de santé.*

Oui.

*Master, pas master.*

Master.

*Quel type de master ?*

Alors master management.

*Management, OK. Le nombre de formateurs, tu me l'as déjà dit, et bien j'ai tout. En 43 minutes.*

Ah super super bon. En tout cas, ça a été très intéressant. Isabelle hein, vraiment, c'était bien.

*Eh Ben voilà, il me reste à te remercier, vraiment.*

Mais c'est moi, c'est moi, Isabelle.

*Je te rends à tes activités de formatrice.*

Oui.

*Bonne continuation à toi, et à bientôt.*

Au revoir.

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°4 (1h10)

*Bonjour, tout d'abord merci beaucoup d'avoir accepté la mission de participer à cette entretien. Et merci également de m'avoir envoyé le formulaire de consentement que j'ai bien reçu. Bon, on peut peut-être s'appeler par les prénoms ?*

Oui.

*Pour commencer, je vais vous laisser vous présenter.*

Oui, donc moi c'est « Prénom, Nom ». Je suis formatrice depuis le 1/11/2023 donc il y a peu de temps. J'ai un parcours un peu polyvalent, on va dire dans le sens où, ce poste-là, je l'ai acquis au bout de 20 ans d'expérience au bloc opératoire. Je suis IBODE depuis 2000, je suis sortie de la promotion en 2019 mais je travaille au bloc opératoire depuis 2004.

*D'accord.*

Qu'est-ce qu'est-ce qui a fait que j'ai fait la formation assez sur le tard ? C'est que j'ai fait 3 établissements. J'ai commencé par le CHU de « Ville à proximité » où j'ai travaillé pendant 5 ans dans une seule spécialité qui était la chirurgie digestive et générale. Après, je suis partie en clinique que pour expérimenter un peu le côté clinique qui ne m'a pas convenu, donc je suis retournée dans le service public dans un hôpital périphérique à « autre ville à proximité » en janvier 2010 et j'y suis restée jusqu'en 2023 avant d'intégrer le centre de formation de « Ville » ; et c'était un hôpital polyvalent où j'étais IBODE polyvalente sur toutes les spécialités qui étaient proposées aussi bien de la chirurgie digestive que de l'orthopédie-traumatologie, de l'urologie, de la gynécologie et de l'ophtalmologie. J'allais sur tous les..., sur toutes les spécialités.

*Joli parcours.*

Et donc ben j'ai intégré. Voilà un beau parcours. Et puis ben, j'ai eu l'opportunité d'intégrer le centre de formation en novembre, qui pour moi, est dans la continuité en fait de ma profession. Ce qui m'a vraiment donné envie parce que bon, ben en tant que IBODE de terrain et avec l'expérience que j'avais, j'étais souvent amenée à former les nouveaux agents et à encadrer aussi les étudiants. IBODE, c'est quelque chose qui m'a toujours plu et donc voilà, c'est avec plaisir que j'ai... J'ai eu l'opportunité d'intégrer le centre de formation pour faire formatrice et apporter mon expérience du terrain aussi pour les étudiants.

*Donc IBODE mais pas cadre et pas de master.*

Exactement, pas encore.

*Pas encore parce que vous avez un projet ?*

C'est, c'est ben en fait là. Je vous que c'est très... trop précoce pour moi, dans le sens où j'ai encore mon rôle de formatrice à parce que, au niveau du statut, ça change énormément les choses, hein ? C'est encore difficile par moment parce que il faut bien réussir à scinder les choses avec l'expérience que j'ai forcément, je connais quand même beaucoup d'agents de terrain, donc ce n'est pas toujours évident. Evident de se positionner en tant que formateur parce qu'on doit avoir un... une posture de retrait qui n'est pas encore pour moi très fluide. On va dire donc voilà, ce n'est pas évident du tout et voilà, je suis vraiment dans l'apprentissage de ce métier-là, avec tout ce qui fait partie de l'administratif. Je pense que, vous confirmerez, on a quand même beaucoup de travail en amont, il n'y a pas que de l'enseignement et finalement on se rend compte que notre enseignement est quand même assez restreint en vue de tous les intervenants qui sont là. On est vraiment dans un travail, plus d'accompagnement et c'est ce qui est vraiment chouette, voilà.

*Il y a combien de formateurs dans l'école de « Ville » ?*

Donc nous sommes 4, donc la responsable de la filière plus, donc 3. On est 3 formateurs, on va dire. Je suis la seule à ne pas être cadre. Et nous avons une promotion, nous avons la

possibilité, la capacité de 40 étudiants. La promotion 2022-2024, ils sont 30 et la promotion 2023-2025 ils sont 21.

*Ça me remplit pas.*

Non, malheureusement.

*Je me demandais si l'école d'IBODE de « Ville » était géographiquement intégrée dans un bâtiment de plusieurs écoles ?*

Alors là, le centre de formation effectivement, l'IFBO est intégré dans le centre de formation des promotions professionnelles de « Ville ». Donc, qui réunit la filière IFSI, et l'IFAS.

*Et pour ne pas oublier à la fin, je le demande d'emblée. Est-ce qu'il est indiscret de vous demander votre âge ?*

J'ai 41 ans.

OK, voilà pour les questions génériques. On va rentrer dans le dans le vif du sujet. Ma première question, elle est très générale, c'est, est-ce que dans le cadre de vos activités professionnelles donc de formatrice, vous utilisez des technologies innovantes, et si oui, lesquels ?

Donc pour pour... Donc j'essaie de distinguer en fait la technologie innovante dans ce qu'on pourrait utiliser pour support pédagogique, et technologie innovante aussi par rapport aux dispositifs médicaux qu'on pourrait être amené à présenter pour les connaissances sur le terrain. On va dire donc en niveau innovation technologique pour tout ce qui est pédagogique, on essaye de proposer des cours en visio qui pour moi est un peu innovant aussi parce que bah ça fait depuis le COVID qu'on a dû faire du distanciel au niveau des cours donc c'est un canal qu'on utilise pour des cours quand on a des intervenants qui sont sur « Ville voisine » pour éviter de se déplacer sur « Ville » et pour permettre aussi d'avoir les intervenants qui interviennent vraiment pour vraiment limiter le risque de devoir se désengager parce que ils ont d'autres engagements. En parallèle donc, c'est vrai que c'est un canal de d'utilisation qu'on a de plus en plus et que même nous nous utilisons aussi des fois pour prodiguer nos cours à nos étudiants quand ils ont eu déjà des cours en visio avec un intervenant, on essaie que l'après-midi par exemple, nous intervenons en visio aussi pour éviter à eux de se déplacer, sachant que nos étudiants ont brassé large au niveau régional, on a des étudiants qui viennent aussi bien de « Ville » que même de nord « Région ». Donc c'est vrai que pour eux de venir que sur une demi-journée ça serait vraiment embêtant parce que avec les frais de déplacement et même se déplacer en termes d'heures c'est un gain de temps pour tout le monde en fait. Et donc on utilise ce canal là pour travailler. Après au niveau technologie innovante aussi, on est sûr de la pratique avec des simulateurs pour tout ce qui est coelioscopie, donc on est on a la possibilité d'avoir des boîtes de simulation où vraiment les étudiants peuvent se mettre en condition réelle sur tout ce qui est assistance chirurgicale et je pense que c'est vraiment un apport technologique et réel pour nos étudiants. C'est des, c'est des bons supports de travail en fait. Après, au niveau technologie, de... par rapport aux dispositifs médicaux qu'on pourrait être amené à utiliser dans les blocs opératoires, nous avons nos intervenants, les laboratoires qui sont assez représentés, qui viennent aussi présenter les dernières innovations en termes de technologies pour leur utilisation sur le terrain. Encore une fois, alors ça, ça dépendra beaucoup des établissements dans lesquels vous exercez. Vous êtes dans un CHU, vous serez peut-être amené à être sûr effectivement de la technologie un peu plus poussée que sur des hôpitaux périphériques où on sera sur du standard. On va dire du classique, et bah maintenant avec l'arrivée de la robotique qui arrive un peu dans tous les établissements. Les robots, même eux-mêmes par rapport à la première génération que j'ai pu connaître, moi on se rend compte qu'on est sur la version en 2023 de 4e génération, donc ce qui implique aussi une autre connaissance des dispositifs médicaux, ça avance plus vite.

*Il faut suivre et s'adapter.*

Voilà, c'est ça, ça avance plus vite que ce qu'on pourrait le penser en fait, et il ne faut pas oublier que on parle de plus en plus d'intelligence artificielle aussi. On n'en est pas encore trop trop là, mais on sent que ça va arriver assez rapidement aussi.

*Certainement. Est-ce que pour ces différentes technologies que vous m'avez citées, vous avez pu suivre des formations pour l'utilisation ?*

Oui. Alors formation par mes pairs, on va dire par mes collègues, pour tout ce qui est utilisation de la visio parce que effectivement, je pense que dans notre fiche de poste en tant que formateur, on ne se rend pas compte de la quantité de supports technologiques qu'on utilise, différents, et qu'il faut s'approprier. Qui..., moi personnellement depuis novembre, me prennent énormément de temps à intégrer, parce que je pense que je suis au moins sur 4 ou 5 supports différents, donc ça ce n'est pas forcément quelque chose de fluide quand on est du terrain entre guillemets, donc c'est des supports qu'il faut s'approprier donc ben la formation je l'ai eu essentiellement par mes pairs parce qu'elles ont l'expérience et qu'elles l'utilisent au quotidien. Mais formation extérieure par un organisme propre du support, non ?

*D'accord, il est globalement..., c'est quelque chose qui vous attire, vous y trouvez de l'intérêt dans ces technologies ?*

Alors oui, bien sûr, parce que ben il y a..., ça permet de recentrer, de cibler et aussi ben. Il y a la facilité de... pour chacune en fait de nous... de retrouver les informations sans qu'il y ait un risque que quelqu'un ait des informations. Euh seul en fait, si ça permet vraiment de mutualiser en fait les utilisations.

*D'accord. Euh. Alors vous avez visé juste quand vous avez prononcé le terme d'intelligence artificielle, c'est le sujet de mon travail. Donc la première question, elle va être, c'est quoi pour vous l'intelligence artificielle ?*

Bah pour moi l'intelligence artificielle, ben comme son nom l'indique, hein c'est une source de connaissances et de de comment dire de... d'un oui, bah forcément l'intelligence de... c'est vraiment une base de données hein, on va dire mais qui reste artificielle dans le sens où elle n'est pas prodiguée par l'homme, elle sera technologique en fait, c'est vraiment basé sur l'IA. Voilà qui reste artificielle.

*Une base de données, mais comme son nom l'indique, qui reste artificielle.*

Oui, exactement. Sans forcément qu'il y ait forcément l'être humain. En fait le côté humain qui est un..., qui est un peu mis en second plan, en fait, qui ne sera plus l'intervenant principal en fait.

*OK. Est-ce que vous en connaissez les principes technologiques ?*

Alors les principes ? Non, clairement non. Pour moi, la représentation que j'ai, c'est vraiment sur de la... comment on appelle, je trouve pas le mot c'est terrible. Le fait de dupliquer les images en fait, c'est ah... euh par rapport aux bases de données. En fait le fait que le process, intégré par rapport aux données passées... ahh je trouve plus le mot.

*Il est capable de transformer des textes, des phrases en images.*

Euh non. Il permet aussi de, alors... j'étais plus sur le fait que le fait qu'il y ait le vécu antérieur qui lui donne l'information de dire cette situation-là, s'est passés dans le temps et tant de fois, donc ça va, ça va être ça dans la probabilité ça va être ça en fait.

*Ils sont entraînés.*

Voilà, c'est ça.

*D'accord, j'ai compris le message. Et globalement, vous portez quel jugement sur ce type d'outil ?*

Alors moi j'ai deux, j'ai... comment dire, j'ai deux visions : l'une, je pense qu'on a la possibilité vraiment d'avoir une fiabilité par rapport à justement à toutes ces bases de données. Hein, qui sont quand même répertoriées sur des milliers, des millions de données hein, et qui sont travaillées. Retravailler dessus d'un autre côté, ça fait un peu peur aussi parce que on a l'impression que l'être humain va être remplacé par de..., enfin de la robotique quoi. Enfin, du faux. Et puis ben l'intelligence artificielle, on le voit même, il faudra faire la distinction entre le réel et le... l'artificiel en fait, et c'est ce qui sera le plus difficile. On le voit avec la manipulation d'images, par exemple dans les médias, on se rend bien compte que l'intelligence artificielle peut faire énormément de tort et qu'il faut garder à l'esprit qu'on doit garder une capacité de comment dire de critique, l'esprit critique. On doit garder vraiment cet esprit critique là et pour réussir à raisonner, euh, le raisonnement vrai en fait.

Et et c'est ça qui est un peu plus difficile. Mais au niveau technologique pour tout ce qui est pour nous, ce qui nous concerne dans tout ce qui est soin, je pense qu'il y a un vrai apport pour les..., pour les patients, pour l'avancée en ce qui est en termes de prise en charge des pathologies.

*Donc intérêt pour le côté soins et patient, mais mon sujet, il est vraiment sur les missions du formateur et ses activités, et donc du coup j'ai bien compris dans votre introduction que vous me l'aviez pensé en termes de technologies mais que vous ne l'utilisez pas encore.*

Non, non.

*Est-ce que... enfin comment vous l'expliquez, que vous ne l'utilisez pas encore ? Qu'est-ce qui fait que vous ne l'utilisez pas encore ?*

Parce que ce n'est pas encore assez développé je pense.

*Dans quel sens ?*

Dans quel sens ? Ben pour le moment on n'a pas les moyens technologiques en fait de les mettre en place, je pense dans notre formation. Et dans le sens où ben, notre formation reste quand même encore le... Comment dire la transmission. Ben on reste encore sur un raisonnement classique, on va dire sur la manière de transmettre et d'accompagner nos étudiants.

*D'accord et quand vous dites qu'on n'a pas les moyens technologiques, ça veut dire que on n'a pas les applications, les logiciels.*

Oui, oui.

*Enfin, on n'a pas les outils eux-mêmes, on ne les a pas à disposition.*

Mais pour moi, les outils en eux-mêmes, ils ne sont pas encore, ils sont pas encore disponibles entre guillemets pour nous. Alors je me trompe peut-être, hein ?

*Oui, pas disponibles et adaptés à la formation IBODE.*

Oui. J'ai, comment dire, je me trompe peut-être du fait de mon..., du peu d'expérience encore en tant que formateur, peut-être qu'il y a d'autres centres de formation qui l'utilisent déjà. Et j'en serais curieuse de savoir d'ailleurs. Oui.

*J'aborderais peut-être quelques éléments, mais pas tout de suite tout de suite. Je n'ai pas dit ça non plus, je n'ai pas dit ça non plus. Est-ce que d'emblée, enfin, vous envisageriez de l'utiliser, dans l'avenir ? Qu'est-ce que ça pourrait vous apporter professionnellement ?*

Je pense à un gain de temps, clairement. Et puis plus de..., je pense plus de justesse, encore une fois parce qu'il y a ce recueil de base de données qui est, qui est quand même quelque chose de fiable, je pense, et qui fera qu'on sera plus juste, peut-être dans les informations qu'on aura à transmettre.

*À contrario, il y a des éléments qui vous paraissent négatifs où délétères d'une telle utilisation ?*

La formation, je pense en elle-même pour se réapproprié une manière de fonctionner qui n'est pas forcément celle qui est couramment utilisée et ça peut être un frein vraiment à l'utilisation parce qu'on le voit au quotidien, hein, tout ce qui est nouveau ben fait peur, hein ? Et ben forcément, il y a toujours cette phase un peu réfractaire où il faut s'habituer. On l'a vu avec enfin voilà, moi je vais faire partie des vieilles entre guillemets. On l'a vu avec nos téléphones, hein. Au départ, on se disait mon Dieu, mais quelle idée. Et puis ben maintenant, on pourrait plus s'en passer, donc je pense que c'est vraiment, il faut se l'approprié. Et puis je l'ai vu pour la petite anecdote, je l'ai vu cet été quand je suis partie en vacances, nous sommes allés à Venise et, manque de bol, mon téléphone est tombé dans le canal. J'ai cru que j'étais au bout de ma vie, hein, parce que je me suis dit, j'ai toute ma base de données, toutes les informations qui sont dans mon téléphone et que je n'ai plus, et on est perdu sans, donc c'est... il y a ce côté aussi dépendant, la dépendance à cette technologie. Et je pense que l'IA. On sera sur le même versant, c'est qu'on ne pourra plus s'en passer en fait, à un moment donné, on sera totalement dépendant.

*C'est fort possible.*

Ce que bah, on le voit, hein ? En termes d'application, qui va encore à la banque chercher un RIB ? Vous l'avez sur votre téléphone, hein. En deux secondes, vous l'avez transféré, vous l'avez... voilà et je pense qu'on sera sur le même versant pour l'utilisation en formation en fait.

*C'est à dire que l'étudiant, il aura sans doute plus besoin du formateur en termes de j'apporte des*

*connaissances.*

Exact, justement.

*Il a déjà un énorme panel de recherches, mais l'intelligence artificielle va lui faciliter le travail d'une façon que le formateur n'aura plus cette mission-là d'être dans la transmission d'informations.*

Ouais, c'est ce que je vous disais avant, quoi le rôle de transmission. Même si je pense que, encore une fois, il y aura une phase, peut-être intermédiaire, où il y aura et l'intelligence artificielle et les formateurs, et à un moment donné, ben ça basculera. Peut-être que sur de l'intelligence artificielle et nous n'aurons plus qu'un regard secondaire sur la formation, en fait à savoir hein, avoir ?

*Il existe déjà, alors pas pour les formations IBODE et les formations professionnelles, mais dans l'éducation on va dire, c'est ce que Monsieur Attal a promis à la rentrée 2024.*

Oui.

*Pour l'ensemble des secondes, une tablette avec une intelligence artificielle. Cette intelligence artificielle dans les tablettes, ce sont des compagnons d'apprentissage et en fait, le compagnon de l'apprentissage, il va suivre individuellement l'étudiant dans ces évolutions, dans ces difficultés, lui proposer des exercices, faire des feedbacks, des rétroactions pour progressivement le faire arriver à l'objectif final. Je ne sais pas si, ils en parlaient beaucoup en mathématiques, je sais pas dans quelle mesure ça va être appliqué. Je ne me suis pas penchée plus que ça, mais le terme de compagnon d'apprentissage, ça veut dire que dans leur espace de travail numérique, ils vont avoir quelqu'un à leur disposition pour répondre à leurs questions, pour les accompagner dans leurs travaux. Et du coup, ça questionne la place du formateur à l'avenir ? Suppléé ou pas suppléé ? Quelle place le formateur aura-t-il ? Certes, elle va changer parce que vous le disiez tout à l'heure, on est beaucoup dans l'accompagnement. Ben oui, mais si on a une intelligence artificielle qui accompagne maintenant, nous on fait quoi ?*

C'est ça, ce sera plus que la supervision. En fait parce qu'après, l'avantage qu'on a dans notre formation IBODE, c'est qu'on a quand même encore la formation clinique, qui est quand même majoritaire on va dire, hein ? Sur leurs 4 semestres et ça, ça restera quand même « pas artificiel » hein. Il ne faut pas se ... ne pas se leurrer hein, ça c'est.

*Depuis, j'ai des doutes, j'émets des doutes parce que l'intelligence artificielle aujourd'hui ce n'est pas uniquement du texte et produire des réponses, ils arrivent à faire des compagnons type « humanité » hein, ils mettent vachement des émotions aussi. Donc le relationnel, il y a quelque chose qui évolue aussi, mais il y a aussi des images, des sons, des vidéos, et que bien entraînée une intelligence artificielle, elle va être capable d'évaluer aussi certainement à l'avenir des compétences et des savoir-faire, d'évaluer des pratiques. Il suffit qu'un étudiant se filme en train de faire quelque chose et l'intelligence artificielle va être capable de faire un feedback par rapport à ce qu'il aura fait. Alors effectivement il n'y a pas une seule et unique façon de faire toutes les choses, mais l'intelligence artificielle, si on lui apprend ce qu'il ne faut surtout pas faire, elle sera capable de dire les endroits où l'étudiant aura mal fait certaines choses et voilà, je pense que là l'avenir, il est aussi dans l'évolution pour l'adaptation de ce qu'ils ont fait pour les mathématiques en seconde.*

Oui.

*On travaillera avec des ingénieurs pédagogiques, certainement à l'avenir, pour entraîner des intelligences artificielles au rôle de l'IBODE et ce qu'on attend d'elle en formation IBODE de façon à pouvoir être efficace, donc la question aujourd'hui à se poser, c'est, faut-il y aller où faut-il ne pas y aller ?*

Oui, ben après, je pense qu'à un moment donné, le frein, le frein qu'on aura c'est que ben on aura plus trop le choix. C'est comme ce qui était réfractaire. Encore une fois, j'en reviens toujours au même hein. Ceux qui étaient réfractaires au portable, dites-moi qui n'a pas de portable maintenant encore, je vois, mes beaux, qui font, comment dire, de la résistance à internet, ils se rendent compte actuellement qu'ils sont coincés pour toutes les démarches administratives.

*Ah oui, pour les impôts, par exemple.*

Voilà, vous n'avez plus personne et vous avez beau vous dire, j'ai pas envie. Ben à un moment donné, vous n'avez plus le choix, et je pense qu'on sera sur la même tendance, c'est qu'il va falloir se l'approprier, en fait se l'approprier. Mais d'un autre côté, j'ai envie de dire, à nous aussi d'être intelligents, ce qui est intelligence artificielle mais aussi à nous d'être intelligent dans le sens... Je dis intelligence naturelle, c'est de faire... la faire travailler beaucoup. Voilà notre intelligence à nous, humaine, qui n'est pas artificielle pourquoi pas à un moment donné, garder quand même une partie de notre de notre statut pour continuer quand même à être présents et aussi montrer la plus-value aussi qu'on a en tant que formateur, parce que malgré tout on le voit hein. J'étais encore hier en visite formative chez nos étudiants qui sont en stage actuellement, et ils sont contents de nous voir, de notre présence. Pourtant, il n'y a rien de plus hein, mais le fait de nous voir, être présent en tant qu'être humain, en tant qu'individu, il y a quand même quelque chose, cette notion-là, qu'on doit pas perdre en tant que formateur.

*Et puis le fait d'aller sur les lieux de stage, ça permet aussi. Enfin bon, vous avez quitté le terrain, il n'y a pas très longtemps, mais de se tenir informé aussi des évolutions tant technologiques qu'organisationnelle, oui.*

Oui.

*Prendre la température aussi sur les lieux de stage, le maintien de la qualité de l'encadrement des étudiants, et cetera, et cetera donc.*

Exact, exact. Et ça, je pense que l'intelligence artificielle ne pourra pas nous remplacer par rapport à ça.

*On trouvera une place, on trouvera une place parce que on a effectivement des activités qui ne seront pas toutes substituables par de l'intelligence artificielle, c'est clair.*

Alors après aussi, à se poser la question de moi, ce qui me..., ce qui m'en est... Le frein aussi que j'ai par rapport à ça, c'est de me dire, est-ce que le fait que l'intelligence artificielle, à un moment donné, nous remplace dans notre enseignement, est-ce que à un moment donné ma place sera encore légitime ? Est-ce qu'il sera nécessaire encore d'avoir quatre formateurs,

donc ça aussi ça se remettre en question, ce que à un moment donné on va pas faire de l'abattage entre guillemets du nombre de personnes nécessaires ?

*Il y a effectivement d'énormes enjeux RH.*  
Et ça, ça c'est aussi quelque chose qui pourrait me freiner dans le choix de me dire l'intelligence artificielle en tant que formateur. Oui, mais moi j'aimerais bien rester en tant que formateur. C'est ça, c'est un peu se tirer une balle dans le pied, ou comme mon mari dirait, c'est scier la branche où on est posé dessus quoi ? Oui.

*Tout ça, ça reste hypothétique, mais vous avez raison, quand on dit, ça arrive et ça arrive à vitesse grand V, ça se développe à vitesse grand V l'intelligence artificielle, ça existe depuis 1946. Ça a été longtemps peu utilisé et peu développé parce qu'il n'y avait pas ces énormes possibilités de stockage de données qu'on a depuis deux ans et donc l'intelligence artificielle se développe réellement depuis fin 2022. L'année 2023, c'est l'année de l'intelligence artificielle. Et donc 2024 là, on est dans toutes les évolutions possibles, ça, ça part dans tous les sens.*

Hum, oui.

*Moi, je me suis, en termes de veille, connectée sur mon téléphone, à l'actualité, hein. Sur l'intelligence artificielle, c'est tous les jours qu'il y a des nouveautés, donc c'est. On peut difficilement, même à la date d'aujourd'hui, projeter quoi que ce soit, parce que ça évolue trop vite.*

Oui, oui, c'est ça.

*Et que dans nos organisations, on n'a pas la capacité d'adaptabilité, de tout ça, et vous avez dit, vous le dites, dès le départ, on n'a pas les outils déjà. Ce qui existe pour faire de la formation à la date d'aujourd'hui, je pense à des ChatGPT, des Kahoots, à des Wooclaps. Des fois, il faut batailler avec la direction des services informatiques pour pouvoir avoir l'autorisation, sans certitude de résultats. Ben ce qu'on fait, c'est que ceux qui se lancent dans l'utilisation de l'intelligence artificielle, ils le font avec leurs portables personnels parce qu'on a des barrières qui sont institutionnels.*

Oui, exactement.

*Et que ben on n'a pas non plus de budget alloué à ces activités.*

Ni de personnel formé aussi des fois, hein, pour nous, pour nous former, parce que, comme vous le disiez avant, et on parle d'ingénieur informatique, donc on n'en a pas non plus. L'informaticien de l'établissement, c'est souvent des gens qui sont ingénieurs de l'extérieur parce qu'ils mettent en place ces systèmes là, dans les établissements, qui après forment et les informaticiens de l'établissement pour, après que ces informaticiens nous enseignent. Mais il y a quand même un temps de de de..., enfin, de de maîtrise qu'il faut acquérir. Et comme vous l'avez dit aussi, c'est que l'intelligence artificielle est plus rapide que nous n'aurons le temps nous l'approprier.

*Tout à fait.*

En fait, elle nous aura déjà dépassée.

*On aura un wagon ou deux de retard mais certainement que quand ?*

Ouais, bon c'est... on connaît, on connaît bien en tant qu'IBODE, on a l'habitude hein ?

*Après, une fois qu'on aura rattrapé le retard, je pense qu'on. On déterminera mieux les enjeux déjà et surtout on euh, on va s'y adapter très rapidement parce que s'adapter, c'est, c'est une autre capacité première, on va dire dans le métier IBODE.*

Et oui, bien sûr, bien sûr, l'adaptabilité... et la création. On est assez créatif.

*Oui, la créativité. Donc, globalement, est-ce que ça fait référence chez vous, à certains principes, à des règles ?*  
L'intelligence artificielle ?

*Oui, l'utilisation de l'intelligence artificielle par le formateur.*

Ben comme je vous l'ai dit avant, je pense que on va devoir s'y mettre clairement. Il y aura une espèce d'obligation de toute façon, de se l'approprier et mais d'un autre côté, j'ai envie de vous dire, j'ai envie de garder cette dimension humaine encore.

Et de garder une certaine partie de mon rôle de formateur, de pouvoir le conserver en fait.

*Donc vous envisagez de l'utiliser à l'avenir, oui de façon obligatoire, ça viendra...*

Oui, c'est pour moi, j'ai pour moi, c'est il n'y aura pas de possibles. Enfin, il n'y aura pas de deuxième manière de faire.

*De discussion, ce sera juste une question de temps.*

Exactement.

*Donc en termes de levier d'utilisation, à la date d'aujourd'hui donc le temps, le matériel...*

Oui, et l'information même hein, on en parle dans les médias, mais concrètement, sur le terrain, on en parle pas.

*Le manque d'information est un frein.*

Des freins ben ça va être une histoire de budget hein je pense, c'est ce qui va, ce qui va faire, que ça va prendre plus ou moins de temps à se mettre en place, ça sera le budget à allouer pour mettre en place cette intelligence artificielle dans notre centre de formation. En tant qu'IBODE, la filière IBODE est quand même assez représentée dans notre centre de formation, mais n'empêche que le centre de formation, la première formation du centre, ça reste l'IFSI.

*Comme partout.*

Donc je me dis, l'IFSI passera avant hein clairement, donc je pense qu'il y aura peut-être avant nous, il y en aura d'autres. Ou peut-être tous en même temps ici.

*Après, après, oui, c'est quelle réflexion institutionnelle et comment, comment ça s'engage ?*

Après, c'est comme toutes les réflexions institutionnelles hein, je pense qu'on sera les derniers à être informés et finalement hein, on va devoir se l'approprier sans forcément avoir été concertée, hein. Il y a ça aussi je pense, on nous fera plus ou moins croire qu'on a notre positionnement, notre...mais finalement et la décision aura déjà été prise avant qu'on nous aura questionné sur notre avis par rapport à tout ça. Comme beaucoup d'autres choses d'ailleurs. C'est un frein aussi finalement.

*Oui, vous dites que c'est un peu de la manipulation ?*

Non... Ouais.

*Est-ce que, à votre connaissance, vos collègues l'utilisent ?*

Je ne pense pas.

*C'est un sujet que vous avez abordé en équipe ?*

Non.

*Est-ce que vous aviez eu l'occasion de vous questionner sur ce sujet, alors dans le sens de l'utilisation par le formateur avant cet entretien ?*

Du tout, du tout parce que encore une fois, on est sur la technologie plus comme je vous disais assez basique finalement, termes d'informatique qui est pour moi... Déjà, j'ai l'impression de

gravir un Everest, hein, tous les jours pour utiliser, mais non, je n'étais pas encore sur l'intelligence artificielle, j'avoue.

*J'imagine très bien. OK, sans parler d'intelligence artificielle, moi je sais que mon master là c'est aussi un Everest en termes de technologies, il y a énormément d'outils qui nous sont proposés, alors c'est magnifique hein. J'en vois tout de suite l'intérêt, le réinvestissement, je suis partante à 150 pour 100, mais ça me demande une énergie d'apprentissage. Oui, mais je vous comprends, hein.*

*Moi qui suis d'une génération très peu inductive, où je n'appuie que très peu sur les boutons toute seule, de peur de faire des bêtises, c'est épuisant. Et j'en ai appris quelques uns depuis un an là.*

Ben moi, je vous dis qu'en 4 mois, j'en ai aussi beaucoup appris. Pourtant, ma formation initiale... Et je vous parle de ça, de... Il y a longtemps, très longtemps, j'ai quand même fait un bac de secrétaire médicale, donc j'ai encore passé l'épreuve où j'ai dû taper au clavier de l'ordinateur sans regarder les touches et cetera. Taper un texte hein pour mon bac donc je me disais ouais, ça va, j'ai des bases quand même. Ah non.

*Ouais, elles ne sont pas inutiles, elles servent quand même, mais il en faut d'autres. Non, non, elles sont, elles sont totalement obsolètes, totalement obsolètes.*

L'intelligence artificielle, je la vis maintenant avec... à travers mon véhicule aussi. Ce qui est assez troublant aussi, hein, dans le sens où la lecture de mes mails ou de mes messages se fait via mon véhicule, et j'ai une voix qui me lit les messages et qui me retranscrit les messages de réponse. Et qui les envoie. Je donc voilà, mais c'est perturbant, mais on se l'approprie très rapidement

*Oui, et ça pourrait être un super outils du formateur. Ouais, c'est ça.*

*Taper un compte rendu de réunion, c'était il y a 50 ans. Demain, on ne tapera plus de compte rendu de réunion.*

Non, oui. Oui.

*Regardez là, moi je suis en train d'enregistrer tout ce qu'on est en train de se dire, ça s'écrit automatiquement à la fin de l'entretien, je vais taper sur « imprime-moi dans Word », et hop, ça va tout me le donner. Oui, c'est ça, c'est génial.*

*Et Ben voilà. Mais c'est de l'intelligence artificielle aussi qui transforme le son en texte. L'IA offre X possibilités. Moi, j'ai commencé par m'amuser un petit peu, à tâtonner, parce que quand même, je me dis, si ton sujet de mémoire, tu vas peut-être... quand même parce que je ne suis pas une utilisatrice habituelle, on est bien d'accord. Je me suis dit, tiens, je vais essayer de fabriquer des images. Il nous demandait là, dans le master, de fabriquer notre portfolio de formation, et donc du coup je me suis dit sur mon portfolio de formation, je vais faire une super page de présentation avec une image. Et comme mon thème de mémoire, c'est l'intelligence artificielle, je vais fabriquer une image. Enfin, je vais faire fabriquer l'image par l'intelligence artificielle et ben je lui ai demandé de me fabriquer une image avec un bloc opératoire en train de fonctionner avec le chirurgien, l'anesthésiste, le champ opératoire, je lui ai donné tous les détails, mais j'ai eu une photo extraordinaire. Ah génial.*

*On aurait cru que c'était la vraie vie, et même la porte du bloc était fermée. Trop bien, bravo.*

*Mais tout ça pour dire que oui il y a une véracité, alors vous me parliez beaucoup dans les avantages de la fiabilité. Il y a effectivement des choses qui sont bluffantes en termes de fiabilité, mais attention et comme vous le dites, de garder l'esprit critique aussi parce qu'il y a des choses justement qui ne sont pas fiables. Certaines IA ont connu des faiblesses, des biais dans l'intelligence artificielle parce que ça dépend de la façon dont elle est entraînée. Je lisais un article, il n'y a pas longtemps, c'est une intelligence artificielle qui, fabriquée par une société dans laquelle ne travaille que des femmes. Et ben dans les retours de l'intelligence artificielle, et de manière pas volontaire, il y avait des biais sexistes. D'accord ? Ah oui, d'accord, oui.*

*Certaines intelligences artificielles, alors ce n'est pas en France, mais y a des biais culturels, des biais racistes, parce que ça dépend de la façon dont elle a été entraînée et si elle a été entraînée en France par des bons français bien blancs, bien et ben ça exclut toute la population et toutes les ethnies possibles qui sont en France. Et du coup, là, la fiabilité...*

Hum

*Voilà mais bon, ils sont en train d'y travailler énormément, à les ré-entraîner et forcément il y en aura de moins en moins de ses biais. Ah oui, oui, il faut.*

*Mais oui, il faut avoir cette vigilance aussi dans les résultats qui sont apportés.*

Il faut, comme on l'a dit, il faut garder un esprit critique, il faut avoir un esprit et c'est ce qui sera le plus difficile et c'est ce qu'on va devoir enseigner à nos générations futures. En fait, c'est de garder cet esprit critique, parce que c'est ce qui peut être complètement destructeur en fait hein. Là, je pense qu'on serait capable de s'entretuer pour une mauvaise interprétation en fait. Qui n'est pas la réalité en fait. Et c'est ce qui est dangereux en fait dans l'intelligence artificielle, c'est moi, c'est ce qui me fait le plus peur parce que bon bah j'en parle en tant que mère de famille, c'est ce qui m'inquiète le plus pour nos enfants. C'est que à un moment donné, il y a plus de raisonnement parce qu'on est... on se fie trop à cette intelligence artificielle. Il n'est pas la réalité en fait.

*Alors, vous, vos enfants l'utilisent ?*

Ben non, pas plus que... enfin je..., ça dépend ce que vous êtes, ce que vous entendez par intelligence artificielle. Moi, c'est plus par rapport au téléphone portable, mais sur les réseaux sociaux et tout ça, ils sont forcément mais confrontés directement à l'utiliser eux et à enfin transformer. Parce que bon, avec l'intelligence artificielle, on peut transformer des visages et tout ça ? Non, on n'en est pas du tout là-dedans, et heureusement pas, ou pas pour le moment du moins.

*Et les étudiants IBODE sont-ils autorisés à utiliser l'intelligence artificielle ?*

Alors je n'ai pas ma connaissance de freins qui diraient qu'ils n'auraient pas le droit de l'utiliser dans le règlement intérieur. Je n'ai pas de notion de... on ne peut pas utiliser l'intelligence artificielle.

*Non ?*

Après, on reste sur des évaluations semestrielles, où on reste encore sur quelque chose quand même d'assez classique dans le sens où on est encore sur nos copies à écrire, à garder son sac de côté, pas de téléphone, et cetera. A l'ancienne, on va dire encore, donc pour le moment, l'intelligence artificielle dans l'information dans tout ce qui est validation pour le moment, on ne l'a pas, ou en tout cas on ne perçoit pas. Est-ce que dans l'élaboration de leur mémoire, ils sont amenés à utiliser cette intelligence artificielle peut-être, mais en tout cas pour le moment ça passe assez inaperçu. Parce qu'on n'a pas la maîtrise non plus, je pense. Après, certains ont été tentés de faire l'abstract en anglais avec de l'intelligence artificielle.

*Oui, c'est ça, c'est de notoriété publique.*

Et ça, ça ne passe pas trop hein, ça se voit. À priori, notre professeur d'anglais disait que ça se voyait.

*Eh bien, comme quoi, l'esprit critique derrière...*

Ouais, ouais, ouais.

*Bon, je pense que c'est des occasions qui sont pour nous, formateurs, données d'échanger avec nos étudiants sur cette intelligence artificielle.*  
Oui.

*Les risques, cet esprit critique nécessaire, et que de ne pas prendre tout pour argent comptant, et de ne s'en servir que comme d'une aide, d'un outil, mais ne pas prendre tout fait. Enfin, en français, oui.*

*J'ai eu un exemple sur un entretien que j'ai réalisé cette semaine d'une formatrice qui me disait dans les mémoires il y avait eu un copié-collé de d'intelligence artificielle sur un document qui a été pris de l'anglais et qui a été retranscrit tel que, en français, et du coup c'était la « canule » qui était traduite par le « cathéter », ou l'inverse. Et du coup, aucune correction de l'étudiant par derrière quoi. Et donc on comprenait bien quand on lisait son truc qu'il ne savait pas ce qu'il avait écrit, c'était pas de lui.*

Ce n'est pas cohérent, ouais, oui, comme quoi hein... L'esprit critique, on en est..., on en est encore là.

*Donc je pense que notre rôle, il est..., il est vraiment dans l'accompagnement de l'étudiant parce que l'intelligence artificielle, elle va arriver chez les étudiants aussi.*  
Oui. En groupe.

*Enfin, moi je sais que je ne fais pas..., enfin je ne suis pas trop classique dans mes cours, je les fait beaucoup travailler en travaux de groupe, en interactivité, et du coup ils utilisent forcément et je m'interdis pas, je les accompagne.*  
OK oui. OK donc, vous l'utilisez comment ? En par rapport à la recherche qu'ils font ou...

*Je fais des recherches sur une thématique, là, la dernière fois que je leur ai faite faire, je leur ai demandé de me faire une capsule sur le développement durable au bloc opératoire.*  
OK.

*Ils ont eu 2 jours complets pour bosser dessus. Ils m'ont produit un truc extraordinaire. Ils sont partis au départ de recherches bibliographiques, de recherches sur internet, ils ont interrogé ChatGPT...*  
Oui.

*ChatGPT leur a donné des idées, des thématiques, donc ils ont appris que à Lille, il y avait le Green Bloc. Ils ont appris que, je ne sais plus dans quel établissement, il y avait tout un mur où ils ont scotché au mur les poubelles, les différents types de déchets en face de la poubelle pour apprendre à faire le tri. Enfin, ça leur a apporté des idées qu'ils ont pu après retravailler, faire de nouvelles recherches, pour construire leur...*

Oui, leur travail. Oui, c'est un..., c'est une bonne base. Enfin, une base, un support.  
On va dire vraiment un support pour pouvoir travailler dessus en fait.

*Et je pense que cet accompagnement de l'étudiant, enfin pour les nôtres en tout cas, il est d'autant plus important que l'intelligence artificielle, elle, rentre dans le bloc opératoire. On commence à avoir des logiciels d'aide à la programmation opératoire. Bon, ça ce n'est pas forcément lié au rôle de l'IBODE de tous les jours, qui fait de la programmation. Mais bon, il*

*arrive d'avoir des postes de gestion, de staff, donc ça peut... ils ont entraîné des intelligences artificielles à observer des chirurgiens opérer des cholécystectomies sous coelioscopie...*

Oui.

*Et au bout de X entraînements, l'intelligence artificielle a dit au chirurgien. Attention, stop, tu n'es pas en train de faire comme d'habitude, qu'est-ce qui se passe ?*

Oui.

*Il y a des petits robots aussi, alors on parle souvent du grand robot Da Vinci là, il y a des petits robots en chirurgie thoracique qui, tous seuls, vont aller faire l'incision percutanée, par voie d'abord intercostale, et aller récupérer une petite tumeur pulmonaire, enlever la pièce tumorale et pas le reste, parce qu'on lui a donné toute l'imagerie en amont, et il se repère aussi un peu en navigation. C'est l'avenir, mais bon ça ce n'est pas notre sujet, mais c'est aussi notre sujet, c'est les IBODE. Là, ils vont être dans les blocs opératoires avec des technologies d'intelligence artificielle. Et du coup qu'elle va être le rôle dans l'avenir.*

Oui.

*Et qui dit rôle dans l'avenir de l'IBODE, dit quel sera notre rôle, nous, de formateur dans cet accompagnement ?*

Ça, c'est ça. Exact.

*Et l'IA, à quelle vitesse elle va arriver ? Je pense qu'il ne faut pas qu'on mette 3 ans à se retourner parce que la question elle est maintenant et aujourd'hui. Exactement. Et puis bon bah je pense que vous êtes comme nous, hein, vous êtes dans l'attente aussi de voir par rapport à notre à notre décret et cetera.*

Oui.

Voilà 2025, c'est demain pour moi hein. Donc, qu'est-ce qui..., qu'est-ce qui va se passer ? Pour le moment, on est toujours dans l'incertitude de plein de choses en fait, et c'est ce qui compliqué aussi, je pense. C'est aussi un frein quelque part, pour nous, en tant que formateur, comme on est toujours dans l'attente de savoir ce qui va se passer maintenant que c'est universitaire et cetera, quelle est notre avenir en tant que formateur IBODE ? Quelle va être l'évolution de notre profession ? On est toujours encore là-dessus, hein. Et pourtant, ça fait depuis que je travaille bloc opératoire, la question s'est posée tout le temps. Et je pense que ça n'aide pas non plus à se projeter en fait, par rapport à tout ça.

*Mais c'est clair que ça donne divers possibilités d'avenir, qui font qu'on n'est pas dans la dynamique de projeter quoi que ce soit, parce que l'incertitude n'est pas sécurisante.*

Non.

*C'est vrai que l'IA nous apporte aussi de l'incertitude, mais avec les connaissances qu'on a, et aujourd'hui avec les moyens financiers nationaux dédiés au développement de l'intelligence artificielle... Parce qu'il ne faut pas se leurrer, hein, on est dans la course mondiale à l'intelligence artificielle entre les États-Unis et la Chine et les budgets français, ils sont faramineux. Pour la recherche en France, il y a déjà une trentaine de d'équipes de recherche qui travaillent uniquement en lien avec l'éducation et la formation.*

Oui.

*Ils travaillent à faire évoluer, donc c'est énorme, ça veut dire que ça va nous rattraper très très vite, et que même si l'on n'est pas dans une projection très... parce qu'on ne va avoir des freins financiers, institutionnels, et cetera... Qu'est-ce qu'on peut, à la date d'aujourd'hui, commencer à projeter, à part l'accompagnement des étudiants sur les bonnes manières d'utiliser de l'intelligence artificielle ?*

Oui.

*Leur faire garder et développer cet esprit critique, c'est déjà un début. On le fera.*

*Après, il est clair qu'il faudra qu'on les forme aux technologies. C'est ça exactement.*

*Le petit robot en question, comment on les forme aujourd'hui avec le gros robot Da Vinci ?*  
Bon et voilà où là, ouais, oui bah oui, parce que bon, encore une fois, on rentre là dans le rôle... dans notre rôle d'assistant chirurgical. Hein, complètement hein. Et je pense qu'il faudra vraiment, ce que aussi en tant qu'IBODE, se l'approprier et le garder notre exclusivité.

*Qui sait ?*

Si, si, si, j'ose le dire, dans le sens où ça sera vraiment la plus-value de l'IBODE qui pourra, qui pourra regarder cette utilisation d'intelligence artificielle au bloc opératoire.

*Et donc mon thème suivant, il est la place de l'éthique dans tout ça ?*

La place de l'éthique. Forcément, elle est questionnée aussi parce que je... Quelles sont les limites ? En fait, jusqu'à où on veut aller, à ce qu'on veut complètement. Bah c'est... on en revient toujours au même hein, ce qu'on peut complètement remplacer. Où est-ce qu'on garde une certaine partie de son usage à ... voilà ; et où sont les limites ? En fait, c'est ça, c'est ce qui sera le plus difficile à mettre en œuvre. Vous en avez parlé avant par rapport aux chirurgiens et qu'elle sera sa place aussi à l'avenir dans les blocs opératoires, si l'intelligence artificielle qui rentre au bloc, mais d'un autre côté nous, en tant que formateur, on est sur le même versant qu'elle sera notre place au centre de formation. Et puis, et même le nombre de formateurs nécessaires encore sur le terrain, si l'intelligence artificielle nous remplace complètement, c'est pour ça qu'il faut un moment donné, réussir à... à mettre les limites, à vraiment se l'approprier et dire non là, ça va trop loin sur son usage, sinon y a plus de limites. Et que ça soit un cadre réglementaire ou même un cadre moral, on peut dire.

*Est-ce que vous avez eu l'occasion de suivre une formation spécifique sur l'éthique ?*

Alors j'ai fait partie du comité d'éthique dans mon centre hospitalier où j'ai exercé avant, j'ai participé, on avait fait la charte du patient. On avait retravaillé dessus donc oui effectivement.

*OK, parce que là, on est sur des ... enfin est-ce qu'il y en a un comité d'éthique ou une charte éthique en formation à « Ville » ?*

Pas ma connaissance en tout cas, je n'en ai pas la connaissance.

*Parce qu'on est rattaché, toutes nos écoles d'IBODE sont rattachés à des centres hospitaliers.*

Mais. Oui.

*Et les centres hospitaliers développent des chartes éthiques, des comités éthiques pour le soin, pour le patient ; on n'a rien de construit en lien avec l'éthique du formateur. Et du coup, ben comment on doit se comporter vis à vis des étudiants, quelles valeurs ?*

Oui, oui. Non, exact.

*On met en avant quelles sont les limites qu'on se pose tout ça, c'est... Il n'y a pas de réflexion, ni en local ni national. Donc ça fait peut-être partie des choses qui vont aussi être à l'avenir en évolution. Après, il y a plusieurs façons de voir les choses, pour nous, dans notre place de formateur, comme vous dites, comme vous disiez tout à l'heure, on attend que ça nous tombe dessus. Et puis, forcément, on s'adaptera. Ou on part d'aujourd'hui. Nous avons..., tout ça pour dire que ouais, l'avenir reste très incertain. Oui. Bien sûr.*

*Je pense avoir fait le tour, je prends le temps de regarder si je n'ai pas oublié des choses importantes, mais je ne crois pas. Non. Celle-ci, est-ce que vous vous sentez libre de l'utiliser ou de ne pas l'utiliser ?*

Bah ça je pense qu'on en revient à ce que vous avez juste dit avant hein ? Oui, oui et non parce que finalement, oui, dans l'usage peut être, en tant que formateur, on aura une certaine liberté dans ce qu'on veut en faire de cette intelligence artificielle. Mais quand elle sera mise en place, je ne suis pas sûre qu'on aura la liberté de dire, là on veut, là, on a, on n'est pas prêt, et cetera. Je pense que ça va arriver et il faudra se l'approprier assez rapidement pour pouvoir l'utiliser parce qu'il y aura forcément une demande de résultats aussi par rapport à l'utilisation, parce que encore une fois, on est, si on réfléchit en termes d'administratif, l'investissement, il faut forcément un retour sur investissement et pour avoir un retour sur investissement, il faut l'utiliser. Et pour l'utiliser. Et Ben. Il va falloir que ça soit assez rapide pour justement être rentable, rentabilisé. Voilà, on rentre toujours dans cette dimension là aussi, mais dans notre côté, la liberté après à nous. De mettre cette forme de liberté dans qu'est-ce qu'on veut en faire ? Quelles sont nos limites ? Et j'espère qu'on aura cette liberté-là.

*Et bien merci beaucoup.*

J'espère vous avoir apporté de la matière.

*Oui, oui, et j'ai fait le tour des questions que j'avais à vous poser.*

Bon, tant mieux.

*J'ai plein de matières, j'ai plein de matières que je vais décortiquer. Il me reste à vous remercier énormément de m'avoir accordé de votre temps.*

Pas de souci avec plaisir. Bon ben bon courage à vous,

*Et puis, au plaisir d'une éventuelle autre rencontre. Au revoir, merci.*

Avec plaisir, merci à vous au revoir.

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°5 (24min)

*Bonjour d'abord, peut-être qu'on peut s'appeler par les prénoms ?*

Ah oui, tout à fait.

*Donc moi c'est Isabelle, je suis formatrice et responsable pédagogique de l'école d'IBODE de Limoges depuis 2019.*

Okay. D'accord.

*Et je me suis inscrite cette année dans un master de Pratiques et d'Ingénierie de la Formation pour lequel je réalise un travail de recherche.*

D'accord, très bien OK, et bien moi aussi je vais me présenter, donc moi je suis « Prénom », je suis IBODE et ça fait 18 mois que je suis à l'école de « Ville » en tant que faisant fonction, du coup, de formatrice. Je vais préparer l'école des cadres en septembre et puis et puis voilà.

*D'accord.*

On est, on est, on est une petite équipe. Enfin je ne sais pas combien vous êtes, vous à Limoges, nous on est 5 formateurs, on a une antenne à « Ville voisine », avec une rentrée un an sur 2, dont les étudiants suivent donc la formation depuis l'école de « Ville voisine ». Voilà donc j'ai une collègue qui reste sur « Ville voisine » et qui gère là, ils sont douze étudiants, qui gèrent ces douze étudiants. Et sinon, à « Ville », on a des promos de 44 étudiants.

*OK donc là plus 12, et les 12, ce n'est qu'une année sur 2. J'ai tout compris.*

Ouais tout à fait, tu as tout compris.

*Et moi, je vous présente la totalité de l'équipe pédagogique de l'école de Limoges. Enfin, je suis seule.*

Oh là là, c'est... ça doit être un peu dur, non ? Parce que surtout, il y a le nouveau référentiel.

*Bah, c'est à dire que je ne me fâche rarement avec moi-même.*

Oui, c'est l'avantage. Et ouais, avec le nouveau référentiel, ça ne doit pas être facile, parce que je me rends compte, je fais souvent appel à mes collègues et ouais c'est précieux quand une équipe hein.

*D'autant plus qu'à Limoges, on faisait qu'une rentrée une année sur 2, et là, on va faire une rentrée tous les ans. Donc là en septembre, j'ai eu une deuxième promotion qui arrive.*

Et vous restez seule encore toujours.

*Et Ben non, non, non, je suis en attente d'un recrutement.*

Oui, quand même, ouf.

*Oui, c'est nécessaire, et, comme ça, je me sentirai moins seule.*

C'est sûr, hum.

*Donc, et bien, le sujet global, hein de... enfin, déjà merci d'avoir accepté la mission. Et merci de m'avoir envoyé également le consentement que j'ai bien reçu. Et donc le thème général, c'est l'utilisation des technologies innovantes par les formateurs IBODE et donc ma première question très générique va être : est-ce que dans le cadre de votre activité professionnelle vous utilisez des technologies innovantes ?*

Oui... OK...

*Et si oui, lesquels ?*

Alors, qu'est-ce qu'on entend par innovantes ?

*C'est, c'est à votre appréciation.*

Alors moi, je ne dirais pas assez, parce qu'on demande des formations donc. Moi, je dirais qu'on travaille avec Teams, mais ce n'est pas tellement innovant. Beaucoup ? Non. Je dirais que pas assez.

*D'accord ? Et du coup, c'est lié au fait que vous n'avez pas les outils ?*

Oui, tout à fait. Ouais, ouais, on a... on demande des formations, mais... On a été une équipe un petit peu en souffrance puisqu'on a 2 collègues qui viennent d'arriver, qui sont toutes nouvelles, ça fait 6 mois qu'elles sont là, donc tant qu'elles sont pas formées en fait on ne peut pas dégager du temps pour justement se former à ces nouvelles, ces nouvelles techniques et technologies.

*Et qu'elle l'appétence, vous auriez ? Vers quoi vous vous dirigeriez si vous en aviez l'occasion ?*

Et bien justement, on... maintenant, on a beaucoup de virtuels, on en a, nous, tous les lundis et tous les vendredis. Nos cours sont faits en virtuel, et moi j'aimerais vraiment avoir tous ces outils. Bah je vois mes collègues, l'école d'infirmiers qui sont juste en dessous, ils travaillent avec des outils sur Teams qui leur permettent une meilleure interaction. Alors je n'ai pas trop de... en tête, là je ne les ai pas, mais je vois oui qu'il existe plein de choses et j'aimerais bien être formée à ça, pour que ce soit plus interactif justement avec nos étudiants parce que virtuels. Ouais, c'est bon, on travaille énormément en virtuel et oui ça manque ça.

*Qu'est-ce que vous appelez virtuel ?*

Eh bien, c'est les cours en distanciel.

*D'accord. C'est que le virtuel pour moi, c'est ce qui est... c'est quand on met les casques là et qu'on est en réalité virtuelle.*

Bah oui, la simulation, la simulation. Ouais, nous, on appelle virtuel nos cours en en distanciel. On a pris cette habitude là, mais c'est distanciel.

*Oui, oui, ils ne sont pas, ils ne sont pas virtuels, ils existent vraiment.*

Ah non, il ne faut pas dire virtuels, ils sont bien là-bas.

*Et puis, et puis les formateurs aussi.*

Ils sont bien là.

*Bien, j'envisageais surtout de parler de l'intelligence artificielle en formation.*

D'accord.

*Est-ce que dans vos pratiques, vous l'utilisez ?*

Oui, moi je l'utilise en ce moment. Je suis en train de travailler sur les évaluations et je bloque sur l'évaluation de l'UE9 : APP, et ce matin je me suis amusée à aller chercher sur ChatGPT pour qu'il m'aide, parce que je n'ai pas... et je bloque, je bloque sur le sujet je ne sais pas, je n'arrive pas à trouver... Enfin voilà, j'ai un blocage et j'ai pensé à ça, et du coup je suis allée, je suis allée sur ChatGPT. Pour voir ce qu'il me proposait, s'il avait des idées meilleures que les miennes ou s'ils pouvaient m'aider, voilà.

*D'accord. Et le blocage... Il est, il est... il y a quoi ?*

C'est que, en fait, je cherche une situation de soins, un refus de soins, et je n'arrive pas à trouver, je ne sais pas, je ne trouve pas ce que je voudrais certainement. Je dois avoir quelque chose en tête, je n'arrive pas à mettre les mots. Et voilà donc je me suis aidée, je me suis aidée de ChatGPT, mais je n'étais pas assez précise dans ma demande, je voulais recommencer d'ailleurs demain parce que c'est bien, c'est super joli ChatGPT, mais il faut vraiment être précis.

*Et oui, tout est dans l'art de faire le prompt.*

Ouais, exactement, c'est ça, et c'est là où, ce matin je n'y arrivais pas, je n'étais pas..., je n'avais pas les mots.

*Et donc, ça veut dire que vous n'avez pas eu de formation non plus en lien avec l'intelligence artificielle ?*

Non, non non plus, non.

*Est-ce que vous portez un jugement global sur l'utilisation de l'intelligence artificielle ?*

Oui, je le vois comme un outil. Voilà donc je n'ai pas de jugement négatif, moi je m'en sers vraiment comme un outil. Il ne fait pas le travail à ma place, c'est certain. Je prends des..., il me donne des idées à suivre, mais après, des idées, voilà, c'est moi qui vais les travailler.

*Ouais. OK, comment vous la définiriez ? L'intelligence artificielle ?*

Comme une aide, oui là tout de suite le mot qui me vient, oui, c'est de l'aide. Bah oui, quand j'ai un blocage, quelque chose, une idée qui que je n'arrive pas à... Et bien, je vais, je vais m'aider en allant taper sur ChatGPT et voir ce qu'il en sort.

*Donc, vous vous sentez complètement libre de l'utiliser ou pas ?*

Oui, oui, tout à fait.

*OK.*

Je n'ai pas de problème par rapport à ça, je n'ai pas l'impression de tricher ou de... ou voilà non, je le vois vraiment beaucoup... Puis j'ai des enfants à la maison, j'ai une fille qui passe son bac et c'est vrai que je suis allée aux réunions. C'est bête hein, mais je suis allée au réunion parent-prof, je viens de discuter avec son professeur principal que ça au début, ça me gênait un peu. ChatGPT, je ne savais pas trop comment faire à la maison parce que j'avais un peu l'impression que ça allait faire le travail à la place. Ça me dérangeait parce que après je me suis dit : quand elle va se retrouver le jour du bac, si c'est ChatGPT qui a fait tous les travaux avant et non elle. Il me l'a bien expliqué comme ça, comme une aide et à l'école, il s'en sert en leur disant : sachez bien vous en servir. Par contre, ce n'est pas lui qui fait le travail, c'est qu'il vous aide, c'est sûr. Comme Google, quand vous allez chercher une information mais après, c'est à vous de construire, de construire tout ça ou moi je le vois plus comme ça. Je suis d'accord avec lui.

*OK, donc une aide pour, en particulier, trouver des idées sur les analyses des situations.*

Oui.

*Est-ce qu'il y a d'autres utilisations en tant que formatrice ?*

Pourquoi je m'en suis servie il n'y a pas longtemps ? Donc si, ah, pour un mémoire : le mémoire d'une étudiante ; elle me posait une question, je ne sais plus ce que c'était ; elle avait un blocage aussi bon je vais pas le dire hein, je suis allé le chercher, je suis allé chercher sur ChatGPT et ça m'a bien aidée. Alors ce que c'est exactement, je ne me souviens pas, mais je sais, je m'en suis servie à ce moment-là. Oui, sur une question d'une étudiante, pour un mémoire au niveau d'un concept.

*D'accord. Et est-ce que à part ChatGPT, il y a autre chose en intelligence artificielle que vous utilisez ?*

Non après y en a sûrement d'autres, mais je ne les connais pas.

*D'accord ? Qu'est-ce qui vous a attiré ? Quel intérêt ? L'intérêt pour trouver des idées, vous m'avez dit ?*

Ouais, leur rapidité.

*Gagner du temps et sans doute.*

Et puis je... ouais, et puis je me dis que je ne veux pas passer à côté d'informations et que là du coup il y a un condensé d'informations.

*Et est-ce que vous vous rappelez la première fois, ce qui vous a décidé à l'utiliser ?*

Pour ma fille, pour aller voir en fait, par curiosité, pour voir ce que c'était, parce que j'entendais que tous les étudiants, enfin, ça me faisait un peu peur au début parce que justement je ne connaissais pas et je me suis dit faut que j'aille voir par moi-même et voilà.

*Voilà.*

Et je l'ai téléchargé et je l'ai voilà ce compte, par curiosité et pour voir ce que c'était, pour me faire ma propre idée.

*D'accord. Et est-ce qu'il y a des éléments du coup qui vous paraissent bénéfiques, positifs dans cette utilisation ?*

Ouais, ce que je vous disais quand on met quelque chose, quand on a une idée bien précise, je trouve que la recherche, elle est, elle est vraiment optimale. Enfin c'est hyper.... Par contre, il faut vraiment... il faut vraiment savoir ce qu'on cherche avec, je trouve. Pour que ce soit pour, pour avoir de bons résultats, il faut, il faut être précis. Mon cas d'aujourd'hui, où je n'ai pas de... Je pense que ce n'est pas un bon jour pour moi, j'ai pas d'inspiration. Et bien ChatGPT ne m'a pas aidé et pourtant voilà, je ne sais pas, ça m'a, ça m'a pas..., ça n'allait pas quoi ? Ce qui me, ce qui me répondait ne correspondait pas à ma recherche, donc voilà.

*Et à contrario, est-ce qu'il y a des éléments qui vous paraissent délétères ou négatifs dans l'utilisation de l'IA par le formateur ?*

Je pense que c'est la facilité, oui, après des gens qui ont enfin oui, il peut faire le travail à la place. Ça, c'est très facile de ce côté-là.

*OK, et est-ce que ça mobilise du coup chez vous, des principes ou des règles dans l'utilisation ?*

Bah, à partir du moment où moi je me suis dit que je m'en servais comme une aide, que ce n'est pas lui qui allait faire le travail à ma place, voilà, je suis cette règle-là. Mais c'est pour moi, c'est évident. Enfin, c'est, je ne suis même pas attirée par la facilité parce que je me reconnais pas en fait dans ce qu'il écrit, je vois bien que ça vient pas de moi donc je... ça ne me viendrait pas à l'idée de reprendre mot pour mot tout ce qui tout ce qu'il dit. Je dois me l'approprier.

*Et donc voyez, tout votre discours tourne autour de ChatGPT, parce que, si j'ai bien compris, c'est le seul, c'est le seul outil que vous avez utilisé, mais parmi toutes les autres possibilités, est-ce que déjà vous avez une idée de ces possibles ? Et du coup, quelles seraient les leviers pour l'utiliser ?*

Qu'est-ce que je peux dire ? Ouais. Alors là.

*Vous n'en connaissez pas d'autres outils que ChatGPT ?*

Non.

*Ok. Ma question suivante, est-ce que du coup il y a des freins ?*

Pareil, je ne voudrais pas vous répondre..., je sais pas. Je ne vous ai pas beaucoup aidée. Par contre, je voulais dit oui, j'ai mon collègue « Prénom » qui est très très branché technologies et si vous voulez un autre entretien il est disponible.

*C'est très gentil, mais je ne veux pas d'autres entretiens, merci beaucoup de la proposition.*

Merci moi.

*Par contre, c'était ma question suivante, dans vos collègues ou dans votre entourage professionnel, est-ce qu'il y a des gens qui à votre connaissance l'utilise ?*

Oui. Et c'est ma personne ressource. Ouais, c'est ma personne ressource, c'est mon collègue de travail. Oui, il aime beaucoup tout ce qui est nouvelles technologies, il est très... voilà, très curieux et quand j'ai besoin, je vais le voir, lui.

*Oui, donc vous avez une personne ressource, mais dans l'équipe, vous m'aviez dit que vous étiez 5.*

Oui. Non, les autres non. J'ai une collègue qui est plus ancienne, qui n'accepterait de pas non.

*Vous avez eu l'occasion d'en échanger ou pas ?*

Oui, oui, elle n'accepte pas ça parce qu'elle voit vraiment...ouais trop la facilité. Et tout ce qu'on entend quoi, non. Elle ne voudrait pas travailler comme ça, c'est sûr, elle est proche de la retraite. Enfin voilà, c'est quelque chose qui la dépasse un peu. Elle ne veut pas en entendre parler. Je pense que ça lui fait peur aussi certainement, et mes nouvelles collègues qui sont arrivées, elles sont trop jeunes. Elles viennent d'arriver, donc non, c'est trop tôt pour elle, mais donc ...

*Oui, c'est un peu tôt pour se projeter dans de tels outils, il faut commencer par les bases.*  
C'est exactement voilà.

*Et bien du coup, comme vous n'avez qu'un outil que vous utilisez, est-ce qu'il est mis à disposition par l'école ?*

Non.

*Vous utilisez la version gratuite ou payante ?*

Gratuite.

*Oui. Donc par recherche internet ?*

Oui, tout à fait. Oui, enfin, j'ai l'application sur mon téléphone si besoin, mais sinon oui, par recherche Internet, oui.

*Ouais okay. Y a-t-il un budget institutionnel, de...*

Non, pas pour ça.

*Et du coup, pas de formation proposée non plus par rapport à tout ça ?*

Non

*Est-ce que ça évoque chez vous des questionnements aux autres dans l'utilisation ou pas de des outils de l'intelligence artificielle ?*

Bah moi, oui, moi j'aimerais qu'on... avoir une formation qui me... je voudrais savoir tout ce qui existe en fait, tout comme vous disiez, moi je me limite à ChatGPT parce que ben je connais que ça, mais moi je pense que ça nous aiderait tellement dans notre métier. Moi, j'aimerais avoir une formation et qu'on nous montre tout, tout ce qui est possible de faire, et voilà, moi je pense que vraiment que c'est un vrai outil, l'intelligence artificielle.

*Et en changeant de registre, est-ce que vous autorisez les étudiants IBODE à utiliser l'intelligence artificielle ?*

Ils ne m'en parlent pas, mais quand on fait des travaux, de toute façon, ils sont chez eux, donc après moi ça me choquerait pas. Oui, comme je vous disais, hein, ça ne me choque pas, s'ils s'en servent. Mais en tout cas, on n'en parle pas, mais à aucun moment, je leur dis, allez-vous aider de l'intelligence artificielle. Non, je me jamais même pensé à leur dire.

*D'accord. Donc il n'y a pas eu d'échanges dans l'équipe pour définir un positionnement un peu de l'école par rapport à tout ça, ni aucune communication auprès des étudiants par rapport à tout ça.*

Non... Non, c'est qu'on n'a jamais eu de questions d'étudiants, ils ont jamais abordé ça, même au niveau du mémoire. Non, donc non, là, je vais l'aborder en équipe.

*Vous êtes la seule à avoir commencé à anticiper un peu la question, mais toute seule dans votre...*

Non, il y a mon collègue « Prénom » aussi, mais c'est qui... Oui, mais tout seul dans notre bureau.

*Et. Et est-ce que vous avez eu l'occasion de suivre une formation spécifique en lien avec l'éthique ?*

Non, moi je suis très pauvre en formation. Je vous le dis, hein, je..., on n'a pas eu beaucoup de formation, non, non, c'est un projet pour moi.

*J'ai bien compris dès l'introduction que c'est ce qui vous manquait déjà.*

Oui.

*Sur beaucoup de choses.*

Oui, tout à fait.

*Est-ce que, à votre connaissance, il existe au sein de l'école ou des écoles une charte éthique ou un comité d'éthique ?*

Après, il y a une charte de l'étudiant. Oui, qu'ils signent au début de formation. Et il y a la charte d'encadrement aussi, qu'on fait signer à chaque intervenant. Mais voilà.

*Ouais, est-ce qu'il y a des notions d'éthique dedans ?*

Non, pas sûr. Non, non, non.

*J'ai l'impression d'avoir oublié une question quelque part. Non Ben je crois que j'ai fait le tour. Ben super.*

J'ai fait le tour. Il me reste seulement quelques petites questions très spécifiques de façon à pouvoir vous comparer avec l'ensemble des 9 autres personnes que je vais questionner, est-ce que vous acceptez de me donner votre âge ?

Oui, j'ai 48 ans.

*OK. Votre ancienneté à l'école est de 18 mois, c'est ça ?*

Oui.

*Et en termes de statut, vous êtes IBODE faisant fonction de formatrice et vous préparez l'école des cadres.*

Exact. Oui, tout à fait, c'est bien ça.

*Et ben voilà, ce que j'avais oublié de questionner, c'est la proximité des autres écoles, est-ce que...*

Alors, on est dans un même bâtiment, donc nous nous sommes au 3e étage, au 2e étage, on a l'école d'aides-soignants et au premier étage on a l'école d'infirmière. Et dans quelques mois, pour fin juin, l'école d'IADE va venir nous rejoindre.

*D'accord. Parce que ça, je posais cette question là aussi, en lien avec les échanges et les dynamiques entre écoles. Quand il y a une école qui commence, les autres s'intéressent et il y a des discussions ensemble et ça se construit quoi ? Et c'est vrai que ceux avec lesquels on a le plus de relations et la proximité de l'école d'IADE va certainement apporter beaucoup de choses.*

C'est vrai. Ah, c'est bien super et moi je les attends ouais.

*Et pas uniquement en termes de nouvelles technologies hein, simplement en termes de travailler ensemble.*

Ouais bah déjà rien que le fait de travailler ensemble voilà, c'est ça exactement.

*Bon et bien. Écoutez « Prénom », Je vous remercie beaucoup.*

Merci, merci à vous, et bon courage.

*Je n'en manque pas, je n'en manque pas. Je n'oublierais pas de vous envoyer la petite synthèse que je ferai quand j'aurai fini, vers octobre sans doute.*

Je veux bien, ouais, je veux bien.

*Bonne continuation « Prénom », et au plaisir. Au revoir.*

A bientôt, au revoir.

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N° 6 (1H23)

*Bonjour. Tout d'abord, merci beaucoup d'avoir accepté la mission de participer à cet exercice de l'entretien pour le mémoire, ça ne peut que m'apporter matière quelles que soient les réponses. Merci également de m'avoir transmis le formulaire de consentement et j'ai vu que vous m'aviez mis une adresse pour vous envoyer une synthèse également.*

Oui.

*Je n'y manquerai pas, certainement au mois d'octobre pour me laisser le temps de me retourner.*

Oui, oui, oui, bien sûr. Puis ce sera l'occasion d'avoir une adresse pour communiquer si on a besoin aussi, hein, voilà.

*Oui, tout à fait. Je vous laisse vous présenter peut-être tout d'abord.*

Alors donc moi donc moi c'est « Prénom », moi je suis formatrice donc à l'école d'infirmière de bloc de « Ville » depuis septembre 2018. Avant ça donc j'étais cadre IBODE à l'hôpital de « Ville voisine » donc pas très loin, qui est à voisin du CHU. Alors j'ai travaillé en tant qu'IBODE pendant plus de 15 ans au bloc opératoire, puis après en tant que cadre, et après pendant 6 ans en tant que cadre de chirurgie orthopédique, avec de toute façon mon projet professionnel, mon fil conducteur depuis que je suis sortie de l'école d'IBODE depuis 1997 c'était de faire de la formation et de de contribuer à ma juste modeste place à former. Bah les collègues, les collègues de demain. Donc je m'étais dit, voilà, si un jour il se présente sur ma route, cette opportunité, j'ai bien envie de la saisir et c'est ce qui s'est passé. Et je remercie finalement ça tous les jours d'avoir pu concrétiser ce projet. Voilà, et donc moi aussi je suis inscrite dans un projet master qui est moi, pour ma part, le master de pratiques professionnelles, d'identité professionnelle, de pédagogie bien sûr aussi. Et puis voilà donc que je le mène à l'université « Nom » de « Ville ».

*D'accord donc cette année.*

Exactement, voilà.

*Et Ben, c'est encore plus... Merci de prendre le temps de m'accorder parce que, quand on est dans un master, je sais que ça occupe bien.*

Et oui, mais moi j'ai, j'ai... J'ai embêté aussi des collègues pour faire mon mes entretiens d'auto-confrontation, donc je contribue avec grand plaisir.

*Merci, merci, merci. Vous êtes combien de formateurs à l'école de « Ville » ?*

Alors nous, nous sommes 3, si je compte « Nom et prénom » donc, qui est responsable pédagogique.

*D'accord. Un responsable et 2 formateurs.*

Exactement.

*Et en termes de géographie, vous êtes dans une structure qui regroupe des écoles ?*

On est oui, alors on est, on est basé sur l'IFMS, l'Institut de Formation aux Métiers de la Santé, qui regroupe à la fois à l'école d'IBODE, l'école d'IADE, l'école de manipulateurs en radiologie, l'école de préparateur en pharmacie, l'IFSI. Et puis on a aussi l'école d'ambulanciers et l'école d'aides-soignants. Le centre se trouve à l'avenue « xxxx » à « Ville », juste derrière le CHU.

*OK, n'est-il pas indiscret de vous demander votre âge ?*

Non, j'ai fêté 53 le 29/12/2023.

*C'est noté, ça, c'est pour les...*

Vous êtes soumis au secret professionnel ?

*Les... tout à fait tout, tout ça, ce n'est pas le secret professionnel, c'est, c'est l'anonymat et le respect de l'anonymat.*

Mais non là là là.

*Donc je vais effectivement comparer par tranche d'âge, mais je ne dirai pas qui était dans quelle case.*

Voilà, c'est très bien.

*Donc je vais commencer par une première question très ouverte, est-ce que dans le cadre de votre activité professionnelle, vous utilisez des technologies innovantes ? Et si oui, lesquels ?*

Alors déjà faudrait que je... qu'on s'accorde sur ce que c'est qu'une technologie innovante.

Vous, qu'est-ce que vous entendez par technologie innovante parce que si ce sont les outils numériques, alors les outils numériques, oui, il y a les logiciels qu'on a à notre disposition, il y a le logiciel de programmation : à la fois la programmation des enseignements, le suivi, la traçabilité de suivi pédagogique des étudiants, le suivi du parcours de stage. Enfin, tous ces éléments de programmation là, le suivi aussi des évaluations. Enfin, voilà, tout le contenu vraiment pédagogique de la formation. Il est sur logiciel, il y a aussi après on a une autre interface qui est notre plateforme pédagogique. On a tous les contenus en fait de formation que l'on met sur cette plateforme et qu'on a structuré donc l'arborescence en fait par promotion. Elle est structurée autour ben de la construction de la formation IBODE avec les UE, et donc on alimente à chaque fois les contenus en lien avec les différentes UE et donc c'est une plateforme sur laquelle donc les étudiants ont accès pour la visibilité des différentes séquences. C'est aussi avec cette plateforme là qu'on utilise, on leur demande de déposer les travaux qu'on leur demande de faire, que ce soit des travaux en lien avec des séquences de TD ou des travaux en lien avec les lieux stage, donc avec les différentes périodes de stage. Ensuite, il y a évidemment, mais ce qu'on est en train d'utiliser toutes les deux, Teams, l'outil de visioconférence. Pour non seulement pour certaines programmations de cours, mais aussi on peut faire aussi du suivi avec des étudiants, surtout ceux qui ne sont pas géographiquement proches, ou pas disponibles pour pouvoir faire du face-à-face en présentiel. Euh, qu'est-ce qu'il y a d'autres ensuite ? Alors je me suis un petit peu essayé l'année dernière à utiliser le Kahoot. Pour faire en fait un petit, un petit quiz pour tester les connaissances suite à une séquence en TD que j'avais... que je leur avais mise en place donc en prévision en fait d'un travail sur la logistique au bloc opératoire, donc je leur avais mis à disposition sur la plateforme pédagogique tout un tas de documents à travailler en autonomie, en TD. Et sur la séance en présentiel, j'avais démarré par le Kahoot pour remobiliser un petit peu les connaissances avec quelques questions, donc ça c'est vrai que c'est... ça permet à la fois la mobilisation des connaissances et puis le côté ludique du jeu. Parce que voilà, ils se challengeaient un peu, et cetera. Donc voilà, ils ont adoré ça. J'ai fait aussi un petit essai sur la fonctionnalité tout à fait basique au démarrage du PowerPoint, commenter pour essayer de faire sous forme de modalité de capsule pédagogique sur une certaine thématique. Mais voilà de mettre en commentaire avec ma voix pour que ça soit plus vivant, plus dynamique que quelque chose de magistral. Et là, c'est vrai qu'avec le master, il y a eu autour des outils numériques, et par exemple voilà je ré-expérimente un peu plus là. La création du poster via l'outil Canva donc. On a utilisé Canva pour réaliser le poster et puis je vais devoir aussi utiliser d'autres types d'outils pour réaliser une capsule vidéo suite à un séminaire qui sera réalisé. Donc on a eu une approche sur des outils d'un module qui s'appelle La Digitale qui permet à la fois avec la modalité digicode d'insérer un QR code sur un poster ou dans une capsule, d'utiliser un nuage de mots aussi et. Un autre outil qui s'appelle Genially, qui permet de faire des capsules vidéo avec un aspect plus dynamique avec une visualisation un peu un esprit 3D, voilà bon donc, mais ça, c'est le Genially. C'est un petit peu du tâtonnement. Là, via le master, j'espère pouvoir m'en débrouiller pour réaliser cette capsule qui est demandée. C'est ça, et c'est c'est... C'est vrai que là, on se rend compte qu'on... qu'il y a... qu'on n'est pas tous égaux par rapport à ça, qu'il y en a certains qui ont... ils sont rentrés déjà dedans et vont très vite en plus. Bon dans le master où je suis, on est pas tous du domaine de la santé, donc il y en a dont c'est le quotidien, qui travaillent avec ça, avec l'intelligence artificielle ou dans laquelle je ne suis pas

du tout encore. Par contre, elle, l'intelligence artificielle et ChatGPT, ce n'est pas encore... Voilà, et je ne suis pas trop, trop convaincue encore de comment pouvoir l'utiliser. Mais voilà, c'est, c'est effectivement ces choses qui interpellent, et je me dis oui, il faut quand même que tu t'y mettes pour ne pas en même temps se sentir trop en décalage aussi avec les attentes des étudiants qui sont eux-mêmes déjà très connectés, hein, de par les réseaux sociaux, il y en a même déjà qui ont déjà utilisé ces types d'outils. Et je vois très bien que le côté transmissif... Voilà, il y a une séquence et puis on apporte des éléments. En direct. La connaissance se transmet comme ça, ils sont plus du tout très friands de ce genre de chose. En tout cas, dans les séquences qu'on peut mener nous, en tant que formateur, je vois que les... c'est vrai que nos étudiants, nos étudiants en mode, ça ne les dérange pas par contre d'avoir quelque chose de très magistral sur les techniques chirurgicales. Mais par contre, si on veut travailler, des choses qui sortent un peu de ce sentier, comme la logistique, l'identité professionnelle, le fait des choses vraiment plus en lien avec la partie réflexive, on a besoin d'essayer, de trouver des moyens plus créatifs, pour les mettre en travail de groupe, pour faciliter, qu'ils partagent leurs idées, leurs représentations parce que sinon ils ont du mal à adhérer en fait. Voilà donc ça force aussi à ce point de vue-là à essayer de se, de se démarquer quoi.

*Et du coup, tu as parlé, d'intelligence artificielle ?*

Non mais on peut se tutoyer, on peut se tutoyer sans problème.

*Allez, on fait ça. Merci. L'intelligence artificielle, c'est quoi ?*

Alors, l'intelligence artificielle c'est, c'est... Alors je vais essayer de définir comment je le vois. C'est un outil numérique qui permet finalement..., alors c'est un outil numérique qui a une capacité à... à proposer finalement des des... à proposer des des... Comment je peux le dire, à proposer des des choses par rapport à des données d'entrée qu'on peut lui, qu'on qu'on peut lui, lui lui insuffler. Alors, ce qui... ce qui me, ce qui me dérange un peu, ce qui me fait peur un peu dans l'intelligence artificielle, c'est comment on peut l'utiliser. Alors je peux comprendre l'utilisation pour éventuellement aller plus vite sur certaines, sur certaines... sur séquences, tâches. Par contre, ce qui me dérangerait, c'est que d'utiliser cette intelligence artificielle c'est à dire voilà je lui donne, je rentre des données dans ces dans cette dans ce cerveau numérique, là je rentre des données, des thématiques, des mots clés et je vais lui demander de faire à ma place une... la construire de, de mener à ma place la construction. Ben d'un écrit, peut-être d'un travail réflexif par rapport à une thématique sur les certains mots que j'aurais jeté un petit peu comme ça dans la base de données et ça, ça me dérangerait que ce soit... ce soit... ce... cette entité numérique qui réfléchisse à ma place. Mais peut-être que je dis ça parce que je n'ai pas assez de connaissances pointues sur ce que peut apporter l'intelligence artificielle. Euh c'est vrai que par exemple, un des étudiants qui fait le master avec moi, qui travaillent là-dedans quand ils parlent de... et parce que lui il s'en est servi beaucoup pour ces questions, construire ces questions par rapport à son travail de mémoire, quand il parle de rédiger des prompts pour l'intelligence artificielle : dis mais qu'est-ce que c'est que de rédiger un prompt quoi ? Et donc mieux essayer des... Voilà, tu lui donnes certaines données de pour un peu réfléchir. Finalement, le champ d'investigation. Mais bon, j'avoue que ça reste encore très nébuleux pour moi par rapport à l'intelligence artificielle. Peut-être qu'il faudrait que j'aie exploré davantage que ça peut nous apporter, mais j'avoue que j'ai déjà... Je pense que j'ai besoin encore de m'aguerrir déjà suffisamment sur ce que je viens d'énoncer d'outils, avant d'aller me lancer sur l'intelligence artificielle.

*Progression en douceur.*

Voilà, c'est ça. Oui.

*Quand tu parlais de Kahoot pour faire des quiz et challenger les étudiants, les questions, du coup, dans le Kahoot, c'est toi qui les a fabriquées ?*

Oui, oui, c'est moi qui les ai fabriquées, puisque donc là, sur la thématique de la logistique, j'ai re balayé un petit peu les différents documents qu'on leur avait proposé, les objectifs que l'on

allait poser par rapport à cette séquence-là, et par rapport aux objectifs pédagogiques qu'on s'était fixés. J'ai essayé d'extraire finalement des questions pour que, en répondant aux questions, qu'ils aillent du coup, euh, retenir ou en tout cas utiliser les connaissances qui me paraissaient les plus emblématiques par rapport à la logistique au bloc opératoire, et par rapport à ce qu'ils allaient avoir besoin de mobiliser pour réaliser le TD qu'on allait leur proposer après, à partir, voilà de scénarios qu'on a construits et dans lequel on leur demandait. Alors, on leur demande de travailler en sous-groupe, avec une partie qui prend la casquette de l'IBODE au bloc opératoire et l'autre partie qui prend la casquette du collaborateur logistique. Et donc il y avait des éléments qu'il fallait... Il me semblait intéressant à interroger avant qu'il se lance là-dedans.

*Hum, d'accord. Et donc, et donc. Et bien tu as bien repéré le centre de mon sujet, c'est l'intelligence artificielle dans les outils du formateur.*

Je, je crois, je crois maintenant, je crois douter.

*Et du coup, ben j'ai bien compris que tu ne l'utilisais pas à la date d'aujourd'hui.*

Ouais.

*Que tu n'es pas motivée à te projeter dedans, dans l'immédiateté, dans le sens où t'as d'autres outils à intégrer d'abord, mais tu fermes pas forcément la porte, mais tu t'interroges quand même dessus. Comment pouvoir l'utiliser ?*

Oui et mieux repérer finalement, ouais. Oui.

*Tu me manques de connaissance à la date d'aujourd'hui pour juger de ce que ça pourrait t'apporter ?*

Oui et. Et puis voilà, je pense qu'il faut que je creuse un peu plus, hein. Pour identifier quels pourraient être les écueils pour une utilisation vraiment sécurisée. A la fois sécurisée dans le sens de toujours privilégier la réflexion d'étudiants, alors c'est vrai que par ça me fait penser que j'ai oublié un des outils pour essayer de... je fais le lien intelligence artificielle et pas de réflexion d'étudiants et du coup plagiat on a effectivement un autre type de logiciel qui est Compilatio, dans lequel on rentre toutes les productions des étudiants, notamment les mémoires professionnels pour essayer de repérer justement si y a au-delà de 25 ou 30 pour 100, de similitudes pour aller un petit peu regarder qu'est-ce qui fait que donc oui, c'est aussi une forme d'intelligence artificielle. Mais voilà, je pense que pour avant de réfuter complètement l'outil, il me faut vraiment bien comprendre en quoi ça peut être quelque chose qui peut aider à proposer des séquences plus pertinentes pour susciter l'intérêt pour aller un peu plus loin sur la réflexion, pourquoi pas sur la créativité aussi ? Voilà.

*Donc tu te sens quand même relativement libre de l'utiliser ou de ne pas l'utiliser ?*

En tout cas, je n'ai pas de..., on n'a pas..., je ne crois pas avoir perçu formellement de freins à ça. C'est vrai qu'on a pas encore parlé vraiment en équipe. On l'a soulevé. Que peut-être, il faudrait qu'on s'intéresse à un moment donné, mais voilà, ce n'est pas encore dans nos priorités au niveau de l'équipe. Oui.

*Oui, donc il y a eu un début de communication mais pas de priorité.*

Oui.

*Est-ce qu'à ta connaissance, il y a de tes collègues qui l'utilisent ? L'intelligence artificielle ?*

En tout cas, je... Sur l'IFMS, je ne crois pas ; sur l'ILFOMER, je ne crois pas. Après c'est vrai que je n'ai pas exploré, je n'ai pas posé la question à nos collègues de « Ville voisine » par exemple, qui sont en proximité avec nous. Voilà, et de voir un petit peu si d'autres s'y sont déjà risqués et de quelle manière ils y sont rentrés. Et puis, quels sont les effets bénéfiques qu'ils y voient et surtout, quelles sont... Quels seraient les écueils à éviter pour rester que dans l'aspect positif, finalement, de l'IA.

*Et de la vision que tu en as aujourd'hui, euh, qui est très axée quand même sur ton collègue de master, est-ce que tu y vois des côtés bénéfiques ou des freins ?*

Eh bien des côtés bénéfiques, je ne peux pas dire que je les vois moi, parce que je n'ai pas expérimenté, mais par contre, c'est vrai que comme lui, il est vraiment très dedans. Il est un petit peu embarqué là-dedans. Et certains collègues du master, parce qu'il les a inclus dans son échantillon au niveau de l'enquête, et cetera. Du coup, c'est vrai qu'il y a une, ça me fait penser qu'il y a une collègue formatrice en IFSI qui disait que ben cette idée de prompt et cetera, elle se servait en fait de l'IA pour la construction de scénarii. Finalement donc, en avec dans l'idée. Alors pour certaines séquences avec les étudiants infirmiers. Bon, elle a besoin de créer des profils différents, de créer des profils différents qui soient le plus, le plus représentatifs possible de ce que peut être un acteur de santé ou un patient. Et donc elle rentre en fait des éléments dans l'IA qui après va lui proposer le scénario avec des profils, le contexte voilà. Elle l'utilise de cette manière. Présentée comme ça, ouais, je me dis pour pourquoi pas ? Pourquoi pas ? Euh, je n'y verrai pas de freins si ça peut permettre d'aller, je le verrai plus comme une trame de départ. Finalement, un quelque chose que peut proposer l'IA pour aller un peu plus vite dans la construction, même si après derrière on peut reprendre la main pour peut-être... Et essayer de voir si c'est cohérent, de le réadapter peut-être sur un contexte plus précis. Voilà un assistant entre guillemets, mais pas faire à la place. Voilà de ce point de vue-là, pourquoi pas. Aussi, le problème, le problème qu'on a posé la question, parce que moi on nous, on voulait avoir accès à la BU comme nos étudiants qui sont inscrits à l'université, mais au niveau de l'université de « Ville », les formateurs ne sont pas considérés comme universitaires dont nous n'avons aucun accès à l'université.

*Et à contrario, est-ce qu'il y a des éléments comme ça, de prime abord, qui te paraissent plutôt négatifs ou dangereux ?*

Qui me font peur on va dire, qui me... qui me font peur, parce que alors rien à voir avec le côté professionnel mais par exemple, ma collègue avait fait un test avec sur un aspect personnel avec ChatGPT en rentrant des éléments donc des espèces de mots-clés, un petit peu d'éléments la concernant par exemple. Donc elle avait rentré, je sais pas si tu... sa date de naissance, des éléments de son parcours à elle, et en fait en demandant à l'IA de faire une espèce de... je ne sais pas comment ça ? Je connaissais un historique, est-ce que c'est voilà de sortir quelque chose sur « Nom Prénom » et en fait ce que l'IA a sorti, c'était que « Nom Prénom » était décédée, tel jour, telle année, que sa famille a pris soin de continuer son œuvre, et cetera, alors que bon, elle n'est pas décédée. Ma collègue donc, mais je me dis mais ça, ça me fait ça, ça me fait peur, parce qu'en fait on peut effectivement rentrer des données dans l'IA. Mais qu'est-ce qui fait qu'à un moment donné, elle va sortir quelque chose qui n'a rien à voir avec la réalité ? Donc du coup, derrière fausses informations, qu'est-ce qu'on peut faire de ces fausses informations, comment on va les utiliser, les effets pervers que ça peut avoir ? Oui, ça, ça me fait peur.

*Et donc du coup, ça, ça fait référence chez toi à des principes, à des règles.*

Ben il a le côté éthique pour moi, il déjà, il y a le côté éthique, ça c'est sûr. Ouais là, les... c'est surtout l'éthique qui me viennent par rapport à un... ce que pourrait proposer l'IA finalement en fait, quelle est l'intention de départ ? Est-ce que je crois que c'est important, surtout par rapport à l'IA ? Quand on veut l'utiliser éventuellement de bien définir dans quelle intention on souhaite utiliser pour justement, rester focus sur son intention et pouvoir, j'imagine peut-être je ne sais pas, c'est une hypothèse que je fais, si je sais très bien quelle est ma ligne directrice par rapport à ça, ça va peut-être me permettre d'éviter de tomber dans les écueils. Justement, qui pourraient être, voilà d'avoir ni effet. Un effet qui soit alors je ne sais si c'est non, je ne dirais pas un effet pervers, parce que je ne vais pas, mais en effet qu'il soit, euh qui cause... qui soit dommageable en fait, qui soit dommageable. Voilà et oui sur le versant éthique, oui, ça, ça me. Je pense que ça, c'est important. Les valeurs personnelles aussi, valeurs personnelles ou valeurs professionnelles. Bon, j'y suis très attachée aussi. Et c'est à valoriser en fait ce que même si on a des outils qui viennent faciliter le travail, que ce soit en tant qu'étudiant ou en tant que formateur, mais je mets toujours... je privilégie toujours la place de

l'individu et en fait, avant de pouvoir proposer par exemple d'essayer de proposer un étudiant, un outil, un outil numérique, un outil qui existe en dehors de lui. Je vais essayer de privilégier toujours, de voir quelles peuvent être ces ressources intrinsèques et pour répondre à son besoin, son besoin d'apprentissage ou un besoin personnel par rapport à comment se sortir d'une difficulté, d'un ressenti qui peut le parasiter dans son apprentissage, mais d'essayer de l'amener à décortiquer comment il peut... Il peut trouver ça en lui, et j'essaye de me l'appliquer à moi aussi, même si ça ne va pas, même si je trouve que je vais peut-être pas assez vite par rapport à ce que je vois. C'est chez certains collègues, même si je ne suis peut-être pas assez performante dans l'aisance sur l'utilisation des outils, dans l'aisance sur la connaissance des différents types d'outils. Mais je me dis, ce n'est pas grave en soi, parce que ce qui est important pour moi finalement, et c'est ce que j'essaye de me dire à travers le master aussi, c'est comment je vais essayer d'élever en fait ma petite cervelle. Et de m'ouvrir, plutôt cognitivement à d'autres types de connaissances. Comment je vais réussir à les incorporer, comment je vais réussir à mettre dans mon quotidien de formateur, pour déjà moi, construire des choses intéressantes pour les étudiants et pour moi, l'outil va venir que finalement, sublimer ce que je vais pouvoir proposer, mais c'est un peu si je l'image complètement, la cerise sur le gâteau. Voilà, mais pour moi la recette de départ, c'est moi qui doit la produire, voilà.

### *Les outils restent des moyens.*

C'est ça ? Voilà, ce n'est pas d'abord l'outil, et après je vois comment je rajoute des choses, mais c'est pour le rendre... peut-être... voilà plus surtout dans l'idée. Je vois qu'effectivement les étudiants, ils sont très sensibles à ça, parce que c'est cette nouvelle génération qui est une génération très connectée, très dans l'interactivité. Mais via les IA, les applications ? Ce qui est coloré, ce qui, ce qu'il y a de l'animation, ce qui est peut-être, mais d'abord moi, je pense que c'est important de construire le fond et après, mais c'est ce que je leur dis souvent aussi, le fond est important. Après la forme, c'est de la fioriture qui ne devrait venir que voilà rendre un peu plus attractif mais qui ne viendra jamais... voilà qui ne viendra jamais remplacer ce que vous allez travailler, la manière dont vous le faites vivre, et cetera. Voilà, et ça je me l'applique à moi aussi quoi.

*Et donc au travers de tout ça, est-ce qu'il y aurait des leviers pour une utilisation de l'intelligence artificielle dans un avenir proche, dans tes missions de formateur, tes activités ?*  
Alors moi je pense que là je pense que la formation elle est extrêmement importante par rapport aux outils.

### *Oui.*

Là, je je... sais ce que c'est, ce que d'abord j'essaierai de moi, de regarder comment est-ce que je peux me former à l'utilisation de l'intelligence artificielle, ce que je reviens sur ce que j'ai dit. Pour moi, c'est important de connaître vraiment les tenants, les aboutissants, de connaître vraiment l'outil dans sa globalité. Qu'est-ce que c'est ? Qu'est-ce que ça permet de... qu'est-ce que ça permet de faire ? C'est quoi les risques ? Comment est-ce qu'on peut faire pour l'utiliser en toute sérénité ? Voilà et ça, pour moi, c'est indispensable. Je ne me lancerai pas dans l'utilisation de l'IA parce que ça fait bien de dire qu'on utilise l'IA, je ne veux pas le réfuter pour autant, parce que je n'ai pas aujourd'hui la connaissance nécessaire pour dire que c'est pas intéressant ou que c'est dangereux. Là pour l'instant ce que je dis, c'est uniquement sur mes représentations qui sont issues de bribes que j'entends de ci et de là, mais je préférerais avoir des choses, qui soient avérées, qui soient reconnues, tangibles, que j'ai, que j'ai lue ou que je vais..., je vais sortir des connaissances issues de la formation ou de... d'articles, et cetera qui sont d'articles par contre et qui ont une preuve scientifique. Évidemment, pas ceux qui sont les détracteurs ou qui sont les promoteurs de l'IA. Donc voilà, je pense que je... ça c'est important avant de pouvoir voir comment on va pouvoir l'introduire et à mon avis, c'est sûr que vu l'entrée fracassante de plus en plus et avec le COVID les utilisations du numérique du distanciel, on va de toute façon vers ça avec les... quand on parlait d'évaluation dématérialisée, d'évaluation aussi numérique, on est en train aussi de... je

pense qu'il faut aussi qu'on arrive à changer notre manière de manière de voir, de dire que l'évaluation non c'est en présentiel parce que sinon il y a la triche parce que ceci, cela, il y a des manières de voir différentes, il faut aussi qu'on évolue dans ce sens. Mais comment on peut sécuriser des incontournables et on revient toujours pour moi à l'intention, c'est-à-dire que, y compris quand on veut faire de l'évaluation, c'est quoi l'intention ? Qu'est-ce qu'on..., qu'est-ce qu'on souhaite atteindre via l'évaluation et donc de ce point de vue-là, ça permet peut-être de renoncer à certains... voilà à certaines représentations et d'aborder plus sereinement, en fait ce que peut apporter l'outil quoi.

*Donc une belle ouverture au possible.*

Oui, je pense. Oui. Oui.

*Un nécessaire besoin de formation pour avoir toutes les billes de façon à garder, à obtenir une sérénité et toujours axée sur un besoin.*

Oui. Et je pense que, et aussi le partage de la communauté, de ceux qui sont en avance là-dedans. Ça, ça peut être intéressant pour avoir... il y a la formation d'un côté, que peut amener une formation de traditionnelle, mais aussi je te parlais de benchmarking tout à l'heure, mais c'est ça aussi, c'est à dire qu'il y a des collègues, il y a des professionnels qui avancent plus vite, mais c'est important aussi parce que la formation, on est sur la connaissance pure. Même si on a des formations qui peuvent être interactives avec des ateliers sur lesquels on peut expérimenter et tout ça, mais je pense que c'est bien aussi de faire un petit peu le tour de profession de nos pairs. Ils sont dans le domaine de la formation qui ont expérimenté ben au sein de notre propre activité, cet outil-là pour voir un peu comment ils sont rentrés, quel est le cheminement qu'ils ont fait, quels sont les écueils qu'ils ont identifiés, comment ils ont réussi à les lever et du coup pour revenir sur ton..., sur ta demande de départ, quels sont les leviers qu'ils ont identifiés qui pourraient permettre justement de rentrer plus facilement ?

*Oui, c'est clair que ça passe par la connaissance, tant qu'on ne sait pas ce que l'IA peut faire, on n'est pas dans la projection de s'en servir d'une quelconque manière que ce soit.*

Ah oui, oui, tout à fait.

*On n'imagine pas, moi je sais que depuis que j'ai commencé mon master et donc mon mémoire et que je travaille sur l'IA, mes propres représentations ont énormément évolué mais mes questionnements également aussi.*

Oui, oui, oui.

*Quand tu me parles du Kahoot, il y a son petit frère qui est Wooclap, ça te parle ça Wooclap ?*

Non.

*Depuis 6 mois, il a intégré l'intelligence artificielle.*

D'accord ?

*Et du coup, tu donnes à Wooclap les informations sur les questions que tu veux poser, et il te les fabrique tout seul, les questions.*

D'accord, OK. D'accord.

*À partir du moment où il a des données comme tu dis.*

Hum hum.

*Les informations qui concernent le cours ou la séquence, tu lui donnes tout, il va te faire une proposition de questions, et après tu choisis, tu les réadaptes, tu les ajustes comme tu dis.*

Voilà, c'est..., c'est ça que je trouve intéressant ça, ça reste des propositions. Et après on garde, on garde la main quand même. Toujours pour évaluer ce que... est-ce que la proposition elle est conforme à l'intention qu'on y donne ? Est-ce que ça va permettre... voilà de concrétiser des ... Voilà, et ça je trouve que c'est important de l'avoir en mémoire. Mais

voilà, si on n'a pas vraiment toutes les billes, on peut pas trancher, ni dans un sens ni dans l'autre.

*Alors quand on parle Kahoot et de Wooclap, on est vraiment dans les possibilités de l'intelligence artificielle en lien avec le texte, les écrits.*

Oui.

*Des mots de l'écrit. Mais l'intelligence artificielle, elle travaille également pour transformer de l'écrit en images, de l'écrit en vidéo, etc...*

D'accord.

*Elle peut créer énormément de choses. Enfin, tu peux lui faire des demandes dans tous les sens.*

D'accord.

*Mais aussi, l'IA commence à rentrer dans le bloc opératoire.*

D'accord.

*On a une IA qui a été mise en observation sur plusieurs chirurgiens qui effectuaient des cholécystectomies sous coelioscopie. Elle a..., elle les a observés, faire leurs interventions et au bout de 150 fois, je dis ça, je n'en sais rien, l'IA était capable de dire à un chirurgien, au milieu d'une intervention : stop, là tu n'es pas en train de faire comme d'habitude que se passe-t-il ?*

D'accord.

*Un autre exemple : tu as dans les blocs opératoires, tu as aussi de l'intelligence artificielle qui aide à la programmation opératoire.*

Dans quelle forme elle est utilisée ? Là ça rentre dans les logiciels ça.

*Ça, c'est une assistance dans les logiciels de programmation.*

D'accord, d'accord.

*Sinon tu as des petits robots qui opèrent des tumeurs pulmonaires, en chirurgie mini-invasive, par voie intercostale, pratiquement en autonomie à partir des images de l'imagerie médicale qui lui ont été données, il se repère tout seul, il va enlever la tumeur tout seul.*

D'accord, donc là on n'est pas du tout dans la robotique avec le chirurgien à sa console. Et puis d'accord.

*Et du coup, ce qui m'a questionné dans tout ça, c'est demain, dans les blocs opératoires, quel va être le rôle des IBODE par rapport à tout ça ?*

Et oui. Et oui.

*Et du coup, quelle formation on va produire aux IBODE ? Et du coup, comment nous on s'adapte en termes de connaissance de l'IA ?*

Ben, c'est à dire que c'est, c'est un effet domino. Et oui, c'est un effet domino. Quels sont les... Comment est-ce qu'on va préparer ces professionnels de demain ? Mais du coup, quelle est l'équipement qu'il faut au formateur pour pouvoir préparer ces professionnels ? Et bien oui, tout à fait, ouais.

*Et voilà. Voilà où j'en suis.*

Mais oui, mais c'est super intéressant ça ouais. Et tu sais..., tu, tu aurais des... des indications données pour des choses à lire justement, pour un peu se documenter sur l'IA, sur ce qui existe actuellement, pour comprendre un peu plus, voilà le fonctionnement ce que ça peut apporter tout ça.

*Alors sur le fonctionnement, ça il y a énormément de choses. Pour les outils, tu as l' « Atelier du formateur », sur Internet, qui te donne une quarantaine d'outils pour l'IA en formation. Il y a aussi un bouquin qui a été écrit en 2023 sur l'intelligence artificielle en formation, mais il est en anglais, c'est un Monsieur Smith, de mémoire. Après, il y en a énormément, de ressources. La France participe à la course mondiale à l'intelligence artificielle. Avec des enjeux internationaux entre les États-Unis et la Chine, et il y a d'énormes budgets qui sont dédiés à la recherche sur l'IA. Il y a une cinquantaine de chercheurs en France, enfin, des groupes de recherche qui travaillent à faire avancer les choses. Alors pas spécifiquement dans le domaine de l'éducation, de la formation, mais certains oui, donc c'est sûr que dans l'avenir, ça va évoluer. Et peut-être qu'il va y avoir aussi toute une communication en lien avec ça. Pour l'instant, c'est un peu des balbutiements, mais ça évolue très vite.*

Et ton... ouais et ton travail sera visible quelque part après ? Pour justement, si on veut, on veut un peu voir d'où est-ce que tu es parti, ce que tu...

*Alors je... Je, je ne sais pas s'il sera visible quelque part. L'Université de Limoges ne publie que les excellents travaux, alors,... je ne sais pas.*

Et est-ce que, après, est-ce que... et sinon sur le site de l'AEEIBO ? Est-ce qu'après éventuellement on peut... ?

*Je, je ne sais pas tout, tout le monde de ceux que j'interroge comme toi, me font ce lien avec l'avenir. Certainement, je verrai avec « Présidente AEEIBO » et les possibles. Euh moi j'ai envisagé déjà de faire une synthèse pour envoyer, après, aux interviewés.*

Oui, ça déjà, c'est sur ce serait super, ouais, ou alors que tu es ou alors que tu nous fasses une présentation lors d'une journée de formation ? Peut-être ouais.

*Mais ça peut, ça peut aussi se terminer comme ça, mais ce sera qu'en janvier, l'année prochaine, parce que ce n'est pas possible avant.*

Non mais ça serait super intéressant, ouais.

*Est-ce que, du coup, avant cet entretien, tu avais déjà... tu t'étais questionnée sur cette thématique de l'utilisation de l'IA en formation IBODE ? Certainement avec les réflexions de ton collègue au master.*

Oui, oui, et j'avoue que quand on a on..., ça m'a renforcé mes questionnements. Ça m'avait levé un tout petit peu le voile, quand j'ai..., on a commencé à ici, au niveau de l'école d'IBODE à rentrer les travaux des étudiants sur Compilatio et qu'on a commencé à parler de plagiat, du coup du fait que ce ne serait peut-être pas l'étudiant qui rédigerait du coup, ça m'avait ouvert un petit peu. Voilà, mais et là, c'est vrai que j'y suis rentrée un petit peu plus, un peu un petit peu plus dedans et je me dis voilà, il ne faut pas, faut pas, faut pas se fermer la porte, mais moi je suis de nature assez anxieuse, voilà en tout cas anxieuse, d'avoir de par ma méconnaissance, d'avoir des effets a fait que ma méconnaissance de l'outil ne me permettent pas d'utiliser potentiellement toutes les fonctionnalités et que finalement j'atteigne un objectif complètement différent et qu'il soit pas du tout... qu'il soit dommageable qui ne soit pas intéressant par rapport à l'apprentissage, et cetera quoi. Voilà donc je, j'ai, je ne m'aventure pas si je suis pas aguerrie quoi.

*Et Compilatio a la version traditionnelle qui recherche le plagiat dans les ressources écrites, mais il a une nouvelle version de Compilatio qui détecte les risques d'utilisation d'intelligence artificielle dans les travaux.*

Alors je, je pense que là je pense que la du moment qu'on est, on est, on est connecté qu'on est. Je pense qu'on a régulièrement la mise à jour, il faudrait que je demande à « Nom du responsable pédagogique » si c'est celle-là de licence qu'on a mais, j'avoue que je ne sais pas.

*Et donc, en parlant des étudiants, est-ce que, à l'école de « Ville », vous autorisez l'utilisation des outils de l'IA par les étudiants ?*

J'avoue, on..., on n'a pas, on n'a pas parlé de l'IA. Dans notre projet pédagogique, donc on a pas, on en a pas, on n'a pas officialisé. Par contre, les autres dont je t'ai parlé, voilà si pour créer un poster, créer une capsule. Il y a des outils dont on leur parle, nous maintenant ce qu'on leur dit, c'est que si vous avez-vous connaissance d'autres types d'outils, qui peuvent vous aider finalement à réaliser les travaux qu'on vous demande, vous nous en parlez d'abord pour qu'on s'assure finalement, qu'est-ce que c'est que cet outil ? Qu'est-ce que ça peut permettre de faire ? Voilà toujours pareil, hein, pour voir si tu n'as bien pas en fait travaillé à la place de... et puis ça nous permet nous aussi voilà de peut-être aussi, d'être dans le partage de connaissances, parce que certains étudiants peuvent être tout à fait avancer dans ce domaine-là. Et pourquoi se dire que finalement, c'est nous qui savons et eux qui ne savent pas ? Donc pas du tout. On peut aussi très bien apprendre, les apprendre les uns des autres et puis et puis avancer en même temps donc. Mais on n'a pas... On n'a pas du tout parlé formellement, voilà l'utilisation de ChatGPT. Non ça non. Voilà, on les, on les, on les met en garde, voilà.

*OK bon, un cadre et des limites génériques.*

Ouais, on les met en garde, voilà, on les met en garde sur le plagiat. Ici, c'est quelque chose sur l'Anti plagiat et cetera. Voilà, mais peut-être que voilà, dans un avenir proche, je ne sais pas quand, mais on sera peut-être obligé d'en parler dans notre projet pédagogique aussi par rapport à l'accès aux outils numériques par rapport à ce qu'il peut apporter. L'IA sur l'aspect pédagogique, oui, je ne l'exclus pas, ouais.

*Je, j'en j'en reviens à... au terme éthique, hein que tu as utilisé ? A un moment, poser un cadre, poser des limites.*

Oui, oui. Tout à fait.

*Et qu'est-ce qui est autorisé, qu'est-ce qui n'est pas autorisé, qu'est-ce qu'il est bien ou pas bien de faire en tant que formateur, pour nous et deuxièmement par les étudiants ensuite. Et du coup ça demande, ça demande un... un consensus un peu au sein des écoles. Est-ce que vous avez un comité d'éthique, ou une charte éthique dans les écoles ?*

Alors, le comité d'éthique y en a un sur l'hôpital, sur l'ensemble de l'institution. En fait, après une charte éthique partagée par les écoles : ça ne me parle pas, d'une charte éthique alors ?

*Parce que, institutionnellement parlant comme tu dis, c'est de l'éthique plus ciblée sur le soin et sur le patient.*

Oui, exactement. Voilà au niveau de l'institution, je parle au niveau du...

*On est vraiment dans l'éthique du formateur et de la formation.*

Oui, oui, oui, mais ça me.., ça, on a le, on a... le règlement intérieur des écoles dans lequel viennent s'inscrire des articles qui parlent de l'éthique : la laïcité, des choses comme ça. Mais après une charte éthique, ça ne me parle pas. Alors je j'avoue que du coup, je me le note parce que peut-être que tu vois, c'est quelque chose que je ne sais pas.

Dans le règlement de l'IFMS, oui mais. Mais une charte à part, j'avoue que je...

*Les éléments d'éthicité apportés dans le projet pédagogique.*

Le règlement intérieur et le projet pédagogique : il y a beaucoup de porosité entre les deux parce qu'il y a le règlement intérieur global de l'IFMS qui est décliné après en spécificité au niveau des différentes écoles, donc il y a forcément notre projet pédagogique quand on parle de nos principes, et cetera. On est... ça se nourrit de ça aussi. Mais voilà, il n'y a pas... Est-ce qu'il y a vraiment un document spécifiquement par rapport à ça ? Ben je serais tentée de te dire non en état de ce que je connais aujourd'hui mais peut-être que je n'ai pas assez fouillé par rapport à ça.

*Et est-ce que tu as eu l'occasion de suivre une formation spécifique sur l'éthique ?*

Non, je n'ai pas fait de formation spécifique sur l'éthique. Je dirais, ce n'est pas vraiment une formation pour moi, ce n'est pas une formation. En fait, c'était plus un..., on a un Monsieur X qui était venu partager un temps de débat avec nous, qui travaillent donc, alors c'est, c'est le GERF. Dans l'association en même temps que Walter Hasbeen et donc il était venu. C'était malheureusement au moment du COVID, donc on devait faire plusieurs sessions, mais on a eu qu'un premier niveau de discussion avec lui. On avait fait ça en inter filières, notre directeur du moment était aussi directeur des filières IADE, IBODE, puéricultrices, et on avait fait ça avec nos collègues pour essayer. Voilà de discuter un peu de ce que c'était nos représentations, de l'éthique, de l'éthique dans la formation et on devait en fait poursuivre autour de ben, par exemple, quand un étudiant vient déposer quelque chose qu'il a particulièrement affecté, que ce soit sur un plan personnel ou sur un plan de situation de stage. Ben finalement, qu'est-ce qu'on fait de ça ? Comment, comment est-ce qu'on le traite, est-ce qu'on le partage et avec qui est-ce qu'on le partage ? On devait aller sur ce terrain-là, mais malheureusement, ça s'est écourté. Voilà.

*OK. Et du coup, est-ce que... comment tu décrirais de manière synthétique maintenant ton cheminement par rapport à l'IA ? À cette utilisation de l'intelligence artificielle en formation IBODE.*

Je dirais que, depuis que je suis arrivée, ouais il y a eu un long moment où je ne me suis pas du tout intéressée en fait, à tous ces outils-là, parce que c'est vrai que c'est pas mon..., c'est pas là où... c'est pas ce vers quoi je vais prioritairement. Euh, je ne suis pas très attirée de manière en général sur tout ce qui est numérique. Je ne suis pas du tout, je vais pas sur les réseaux sociaux, je n'ai pas j'ai pas de compte, tout ce qui est Facebook et cetera. J'ai..., je ne suis pas attirée et, et c'est vrai que ça a été difficile pour moi, déjà au départ de rentrer dedans, parce que la technique, ça me faisait un peu peur. Je ne me sentais pas très à l'aise, très à l'aise avec. Je ne me sentais pas assez réactive voilà et j'avais l'impression finalement de me... je ne sais pas comment je vais le dire. Euh qu'en fait, j'avais besoin de montrer finalement ce dont moi j'étais capable en termes de réflexion personnelle, ce que je te disais, pour moi la place de l'individu, elle est centrale et je voulais pas me cacher en fait derrière l'outil, donc je me suis dit, je pense que c'est important que tu sois plus solide toi dans ton rôle de formateur par rapport à ce que tu es en capacité de produire, par rapport à tes connaissances, donc de t'équiper, de lire, de réfléchir en équipe, de partager, mais cognitivement avec mon entité à moi, et pas d'abord d'aller chercher sur les outils, mais qu'une fois que je me sentirai un petit peu plus aguerrie. Par rapport à ça, voilà de les utiliser comme quelque chose qui va venir se rajouter, peut-être rajouter du dynamisme même si je crois beaucoup à ce que je peux aussi moi donner en termes d'interactivité. Je crois que l'interactivité, c'est déjà aussi l'individu, la manière de comment on est, on occupe l'espace, le type de communication qu'on peut avoir avec l'autre, comment il se sent accueilli, comment il se sent. Donc, voilà, ça c'est, c'est quelque chose. Tu l'as dit toi, c'est, c'est qu'un moyen, voilà, ça va venir, et m'apporter du plus. Mais voilà, je ne veux pas me laisser déposséder, et voilà petit à petit je me dis que, oui ça arrive, il faut que je me mette en phase et donc là aujourd'hui je me dis, mais oui c'est utile parce que et en plus j'ai envie d'être plus performante là-dedans. Le fait d'avoir expérimentée par exemple Canvas pour créer un poster, je me dis que oui, c'est intéressant de pouvoir, et c'est de se dire que cet outil-là permet d'extraire des éléments emblématiques pour venir derrière, à côté, appuyer mon discours sur autre chose, mais plutôt que de gesticuler, de montrer si ça. Mais voilà, je peux avoir un poster physique et tout aussi à côté amener des éléments qui vont faire vivre aussi mon discours qui vont mettre l'accent sur certains aspects. Euh donc. Oui et j'ai envie de d'être... d'aller plus vite par rapport à ça. La capsule pédagogique que j'ai envie aussi de l'utiliser, parce que j'ai envie de changer ma manière de faire, de plus en plus pour dire de faire de plus en plus, pourquoi pas de la classe inversée ? Varier, varier les méthodes pédagogiques. On sait que voilà le temps exactement, toujours en fait en me disant, c'est quoi mon intention ? Et en fait, j'ai envie de viser que oui. Si c'est de la connaissance, okay, la connaissance pour les étudiants, mais qu'est-ce que je vais utiliser, qui va leur permettre, voilà de d'être là, d'avoir envie de participer,

d'être interactif. Voilà. Et si ces outils-là peuvent me le permettre... mais pourquoi je vais..., pourquoi je vais les laisser sur le côté ? Voilà donc, voilà maintenant aujourd'hui c'est : pourquoi pas ? Sûr et certain. Et puis sur d'autres oui, et j'ai envie d'être plus performante par rapport à ça. Oui, oui, oui.

*Le frein que j'entends un peu sous-jacent, c'est quand même la gestion du temps, dans l'appropriation des outils, dans le la course quotidienne.*

Oui, oui, oui, oui, oui.

*Et voilà, il faut aussi un peu de temps pour, comme tu disais, apprendre à connaître, savoir, se former, échanger avec les autres. Et puis bidouiller après tenter.*

C'est ça. Parce qu'en plus très clairement, ce qui rentre en jeu là-dedans aussi, c'est la capacité de chacun aussi, et moi je vois par exemple alors je n'aime pas, c'est se comparer. Ce n'est pas le truc mais quand je vois par exemple avec mon collègue « Nom responsable pédagogique » qui a cette peut-être, c'est une manière de réfléchir. Peut-être que c'est..., on est équipé comme ça aussi, chacun peut-être que notre cerveau, il est monté, il est monté de base avec... une fibre peut-être numérique, et qui existe moins chez d'autres, et qui a besoin de la cultiver pour que, pour qu'elle... pour qu'elle émerge, peut-être que c'est le cas chez moi parce que je trouve que lui il va beaucoup plus vite. Si on prend un outil de base tel que par exemple Excel, qui existe depuis des années, moi je n'arrive pas à rentrer dans ce punaise d'outils parce que je... il me... il me rebute, il me rebute. C'est ça.

*On n'est pas, on n'est pas forcément..., donc enfin moi je sais que je ne prends pas de risque non plus quand j'ai des nouveaux outils devant moi, je vais pas aller chercher à appuyer sur les boutons parce que j'ai peur toujours de faire des choses qu'il ne faut pas, et donc moi je suis en attente d'avoir quelqu'un qui m'explique, que je prenne des notes par petits bouts, que je refasse. Je le fais. L'acte un. Non, ça ne passe pas. Je recommence.*

C'est ça ?

*Et je ne passe pas à l'acte deux, tant que je n'ai pas encore acquis le un et ça, ça me prend un temps.*

Alors qu'en fait il y en a d'autres alors, qu'en fait par exemple lui, il va par essais, par erreurs, par tâtonnement, regarder des tutos puis après appliquer et dire mais voilà je fais ça mais non là ça ne peut pas fonctionner donc je reprends, je fais ça, je fais ça et je suis enfin c'est... ce n'est pas forcément ma démarche. Ma démarche personnelle, je ne suis pas... je ne suis pas montée comme ça, mais voilà, j'ai évolué quand même dans ce sens quoi.

*Okay. Eh bien écoute, je pense que j'ai fait le tour de toutes les questions que j'avais à poser.*  
Ben j'espère que j'ai pu un peu apporter.

*Oui. Très très riche.*

Ben, j'espère, écoute.

*Et bien, il me reste à te remercier plus plus.*

Je t'en prie avec plaisir.

*Et la suite à venir sur les résultats de l'enquête et globalement surtout le cadre conceptuel qui semble t'intéresser.*

Moi, je te souhaite une bonne, une très bonne continuation.

*Oui, merci « Prénom », au revoir.*

Merci au revoir.

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°7 (1H)

*Bonjour et enchantée.*

Bonjour.

*On peut peut-être s'appeler par les prénoms ?*

Oui, et se tutoyer aussi.

*D'accord.*

Ah ben c'est parfait.

*Je tiens tout d'abord à te remercier d'avoir accepté cet entretien, et aussi de m'avoir renvoyé le formulaire de consentement.*

Pas de soucis.

*Je vais te laisser te présenter.*

D'accord, alors, moi, c'est « Prénom et Nom ». Donc, je suis IBODE depuis très longtemps, j'ai fait l'école des cadres en 2019, j'étais à la réunion en ce moment-là, on m'a proposé un poste à la direction des soins, donc directeur des soins d'une petite clinique, d'une centaine de salariés, avec un petit bloc opératoire de 4 salles ; j'ai accepté et ce qui m'a passionné sur le moment, sur le management. J'ai fait un master après en 2020, de pilotage des organisations en santé, donc pour être plus ou moins directeur de petite structure, qui m'a beaucoup plu, parce que donc j'ai beaucoup travaillé, donc sur le management stratégique, et c'est là que j'ai commencé à développer une culture donc de la performance hospitalière, à l'aide des indicateurs de l'ANAP. Je ne sais pas si ça te parle ?

*Oui, j'ai connu ça.*

Voilà. Ce qui fait que lorsque je suis revenu en métropole, j'ai travaillé dans un bloc opératoire, dans un petit bloc à l'hôpital de « Ville 2 », à côté de « Ville 3 », où j'ai réussi à mettre cette logique donc auprès de la direction et ça tourne toujours à l'heure actuelle, j'en suis très content malgré tout. J'ai aussi un master en sciences de l'éducation et cela fait bien longtemps que je lorgne vers l'école d'IBODE parce que depuis presque toujours, j'ai toujours travaillé avec l'école d'IBODE, c'est à dire à différents niveaux, où j'ai donné des cours d'abord, puis après en tant que cadre, j'ai été jury, puis après avec 2 master, j'ai été rapidement donc directeur de mémoire. Et puis je travaille beaucoup avec un IBODE, ce qui fait de fil en aiguille, quand j'ai réussi à avoir ce poste, sur donc sur « Ville 1 », de formateur, je suis vite arrivé en octobre dernier, donc je suis, entre guillemets, un petit débutant, un petit jeune.

*D'accord, un petit jeune.*

Voilà donc, je n'ai pas dit mon âge, je vais sur mes 53 ans donc voilà.

*OK.*

Et parallèlement à ça, je suis en train de mettre en place une thèse, donc je ne vais pas... et te sens pareil, je fais partie de ceux qui disent qu'il faut étudier toute sa vie, je suis pour la formation tout au long de la vie. Ouais.

*Et pourquoi pas, quand on est lancé, faut pas s'arrêter. C'est indiscret de demander la thématique de ta thèse ?*

Ah ben je reviens sur mes premiers amours, sur la performance au bloc opératoire avec mise en place d'un outil multidimensionnel qui prend en compte l'efficience, la qualité de vie au travail et je vais mettre des ressources humaines. C'est un large programme. Je suis en train de négocier, ce n'est pas encore sûr que je vais l'atteindre, c'est... je n'en suis qu'au début tu vois, j'en suis aux prémices hein. Et donc voilà donc, tout ce qui fait que... tout ce qui est en rapport avec la recherche, à l'école d'IBODE, ben c'est fléché vers moi, donc et j'en suis très satisfait parce que j'aime beaucoup ça.

*D'accord, il y a combien de formateurs à l'école de « Ville 1 » ?*

Ah c'est compliqué alors non. Alors normalement c'est pour 2. Je ne sais pas si tu es au courant, il y a une formatrice en arrêt maladie, longue maladie pour l'instant.

*Non.*

Et donc en fait, je la remplace là. Initialement, j'étais prévu sur un mi-temps ici et mi-temps au bloc opératoire, et ça s'est transformé en 100 pour 100 sur la formation, ce qui reste mon projet professionnel.

*D'accord, donc, et ce qui veut dire qu'à la date d'aujourd'hui tu es tout seul ?*

Non. On est donc 2, parce qu'en fait, ils étaient 2 donc il y avait un poste en moins et donc il y a toujours « Prénom et Nom » que tu dois connaître.

*Ouais, théorique 2.5 et réel 2 si j'ai bien compris. Et l'école d'IBODE de « Ville 1 », elle est à proximité des autres écoles. C'est un bâtiment, un institut qui regroupe...*  
Oui et non. Oui, parce qu'on est pile en face du reste de l'IFPP, qui regroupe donc ici les aides-soignants. Nous, nous sommes juste en face, donc c'est à dire le trottoir d'en face, hein. Nous sommes dans la faculté de médecine, dans l'université, dans la faculté de médecine, où que c'est..., c'est un grand mot parce qu'en fait c'est l'université en totalité, c'est un grand immeuble de 12 étages. Nous sommes au 6e et 2 étages au-dessus, tu as les IPA et enfin sur un autre site, tu as les IADE et les ambulanciers.

*Bon et bien après ces présentations complètes, je vais commencer par ma première question introductive très large, et volontairement. Dans le cadre de tes activités professionnelles de formateur IBODE, est-ce que tu utilises des technologies innovantes et si oui, lesquels ?*

Moi, ben je suis le premier ici à l'avoir utilisé, pas plutôt qui hier : Wooclap. J'ai mis Wooclap en place. Ça faisait longtemps que je le... J'avais eu l'occasion de l'utiliser à l'école des cadres, hein, lors du module de formation. Je trouve ça très intéressant et j'ai pu le mettre en place ici, et j'ai un très bon feedback de la part des étudiants donc je vais m'en resservir dans différents lieux.

*Okay, tu t'en sers pourquoi ?*

Donc. Je m'en sers bon, tu ne connais pas le principe de Wooclap ? C'est un logiciel qui est interactif. Oui, je vois que tu le connais bon, alors je m'en suis servi alors c'était original ce qui m'ont demandé. Les étudiants m'ont demandé de corriger leur UE 4 donc euh. C'est à dire que je me suis dit..., je me suis dit, hein, c'est quand même un peu dommage de corriger simplement au tableau et de montrer les bonnes réponses, ce n'est pas très... Je trouve, c'est un peu linéaire dans la forme pédagogique, et autant à les faire retravailler de nouveau là-dessus. Et en fait donc j'ai reposé exactement les mêmes questions que j'ai posées moi-même lors de l'évaluation. Et donc je me suis servi des nuages de mots, tu vois, qui apparaissent, et je m'emparais des mots pour les mettre dans la bonne direction et jusqu'à ce qu'ils trouvent eux-mêmes donc là bonne réponse.

*D'accord, OK.*

Et donc sur quelque chose qui ne leur a parlé pas tant que ça, c'est à dire la régulation du bloc opératoire. Bon et ben à la fin, ils ont pu comprendre un petit peu plus l'enjeu et aussi pourquoi c'est intégré aussi dans la nouvelle formation, pourquoi c'est dans le nouveau référentiel.

*Ouais essayer de donner du sens.*

Et j'ai donné du sens, voilà, et j'ai trouvé ça très bien. Donc là pour que je tiens vraiment, j'ai tapé dans le 1000 là pour le coup.

*OK, d'autres technologies innovantes que tu utilises ?*

Alors innovante par rapport au... Euh. Alors nous alors ce que j'utilise alors plutôt oui si oui, bien sûr que c'est innovant. Je... c'est sûr l'idée de mon cadre supérieur. J'ai eu..., j'ai construit

un questionnaire, j'ai construit parce que je n'ai pas été seul, donc avec une IA. Voilà avec ChatGPT. Euh, on a eu l'idée bien, pourquoi pas poser des questions, donc on a repris, recentré, qu'on a précisé mais une grosse partie des questions a été posée par intelligence artificielle. Euh, je me dis : pourquoi pas ? Et alors, du coup, je me suis, je me suis installé des applications et tout. Et. Et je sais que je peux, je vais d'avantage m'en servir. Pas plus tard que vendredi dernier aussi. D'ailleurs, nous avons fait une journée pédagogique sur l'ensemble des IFPP de toute la région, de toute la région « XXX ». Et l'IA est un petit peu au cœur du débat, et l'IA est en train de se... très rapidement de se généraliser dans les écoles d'infirmières notamment, où ils construisent beaucoup, par exemple de démarches de soins, de cas cliniques sont totalement créés de toutes pièces par ChatGPT. Et donc je vous dis, il faut que, dans l'école d'IBODE, ce sera intéressant, donc je vois que mon cadre supérieur est très sensible, sensibilisé à l'intelligence artificielle. Donc je..., on va continuer de l'utiliser, on va voir jusqu'où mais après il part du postulat que, en tant que universitaire, par exemple, par rapport au travail, aux travaux de recherche et au mémoire, tu as 2 manières de réagir par rapport à l'IA, soit on s'oppose catégoriquement à ce que les étudiants l'utilisent et on leur interdit l'utilisation dans leur mémoire, ou alors à l'inverse et ça c'est plutôt cette direction là qu'il faut favoriser, c'est plutôt de les accompagner et de s'en servir comme un outil, un outil supplémentaire de la recherche. Et voilà donc, je suis plutôt dans cette démarche-là.

*D'accord mais du coup, tu la définirais comment l'intelligence artificielle ? C'est quoi pour toi ?*

Alors, à l'heure actuelle, pour moi, ça doit être considéré comme une aide, mais pas en remplacement parce que je sais qu'après je sais que dans le futur ça pourrait aller vers un remplacement, mais pour l'instant pour moi ça c'est... c'est une... une..., ça peut être une aide plus ou moins précieuse sur la construction de bah là pour je l'ai fait pour les examens mais pourquoi pas après sur des cours hein, j'ai vu que certains logiciels maintenant peuvent te faire eux-mêmes les PowerPoint maintenant. Mon kit au fond, la structure et tout, pourquoi pas, pourquoi pas, mais après, il faut que tu sois derrière quand même pour le reprendre. Ça reste une aide mais je me doute bien qu'à l'avenir, ça risque de... Ils estiment qu'en 2030, l'IA sera plus intelligente entre guillemets qu'un humain. Donc ce n'est pas impossible un remplacement hein, c'est à dire que l'IA fasse un cours carrément on peut, on peut l'imaginer hein ?

*Et qu'elle remplace le formateur.*

Oui.

*Et donc tu portes un jugement particulier, spécifique sur l'intelligence artificielle ?*

Ah ben vis à vis de ça justement. Oui, j'en ai un, c'est que si on ne fait pas vite un système de régulation, euh, c'est pas à nous de le faire. Peut-être au niveau universitaire, je ne sais pas encore, mais en tout cas il faut un système de régulation. Euh tant que ça aide.

*Qu'est-ce que tu, qu'est-ce que tu mets derrière un système de régulation ?*

Eh ben justement, ce qu'il ne faut pas empêcher, est-ce que faut pas qu'au niveau national on dise il est en 2030, il est interdit que les IA fassent cours à la place des formateurs. Je ne sais pas, est-ce qu'il est, il faut pas freiner la progression ? Non, bien sûr, mais il faut bien se poser autour de la table. De toute façon, c'est valable pour la formation comme surtout les tous les... Comment dirais-je, les IA maintenant deviennent très prégnantes dans nos vies. Je, je l'ai montré donc à ma collègue hier justement sur mon téléphone, et j'ai une IA, je me suis amusé à télécharger une IA qui reprend le personnage d'une personne, le visage d'une personne, et elle interagit complètement comme un humain. C'est ça fait un peu peur parce que je dis ou ce que jusqu'où ça peut aller ? C'est d'abord, elle ne va pas forcément dire tout ce qu'elle dit, est-ce que tout est vrai, c'est pas source. Euh pour l'instant. C'est tout, tout ça. Il faut se poser les questions qu'à l'avenir, je... est-ce que l'IA a toute sa place, en tant que formateur, entre guillemets, parce que oui, c'est le mot, il est dur, mais bon, on n'en est pas là. Euh. Mais 2030,

on n'en est pas loin, ça, c'est un journaliste du Monde qui a dit 2030. Donc tu vois c'est quand même ouais.

*Enfin, il va certainement y avoir des paliers.*  
Ouais mais regarde la progression et c'est une... Nous vivons une progression exponentielle, nous sommes dans la loi de Moore, c'est à dire en double quasiment les capacités de ce que nous avons tous les 6 mois et on est un peu dedans. Je trouve, avant d'arriver à un palier. Donc, c'est à nous de faire attention.

*Ouais, faire attention, mais bon tu te sens quand même libre de l'utiliser ?*  
Oui, et je l'utilise comme je t'ai dit tout à fait, mais je contrôle parce que quand il va m'annoncer quelque chose, je ne sais pas si je pose une question sur une chirurgie en particulier.

*Et tu l'utilises professionnellement ?*

Je vais voir comme il répond mais malgré tout, je c'est Untel qui me l'a dit, je me dis, je fais comme pour contrôler, hein ? Je vais voir si je n'ai pas d'autres sources qui me dit, je sais que ça c'est, c'est statistique, mais il peut faire des erreurs. C'est basé sur des algorithmes, donc il peut très bien avoir des erreurs.

*Tout à fait et des biais. Et des biais. Des biais sexistes, des biais racistes, des biais culturels...*  
Alors pour l'instant ChatGPT, oui, on lui a trouvé tout ça pour l'instant, mais parce que d'abord c'est américain, d'après ce que j'ai compris, il y a il y a une nouvelle IA qui vient d'être créée en France qui s'appelle euh... Mestra, je crois. Mistral, ça te parle ou justement vis à vis de tout ce que tu dis ?

*Mistral, oui.*

Là, ça a été très prise en considération. On en a parlé de ça justement, devant vendredi dernier. C'est pour ça que je te le dis, probablement que cette nouvelle IA il fera très attention à tous ces biais.

*Et donc tu me disais au début que t'avais installé plein d'implications plein d'applications avec de l'IA, est-ce que tu peux m'en parler un peu plus de ces applications, ce qu'elles peuvent faire, comment tu t'en sers ?*

Ah ben pour l'instant, je me sers quasiment que de ChatGPT et de Gemini ; ensuite hier Ah Ben par exemple, je travaille une association d'IBODE qui appartient à l'UNAIBODE, et on est en train de hier, on en réfléchissait, comment faire un nouveau un logo de l'Association ? Ben tu vois par exemple on va lui demander de nous le dessiner et en fait on trouve des idées, alors ce n'est pas le produit fini complètement, mais ça a suffi à nous donner des idées ; quand tu n'as pas d'idée, c'est... c'est très très bien. L'IA aussi, c'est ça va te sortir des choses que tu n'as pas pensées.

*Et tu as bénéficié d'une formation pour ces outils à base d'intelligence artificielle ?*  
Malheureusement non. Je dis malheureusement parce que bon encore j'aime bien tout ce qui est informatique depuis toujours donc ça ne me fait pas peur et donc ça faisait un petit moment que je voyais arriver l'IA. Euh donc je m'y prépare, mais pour quelqu'un de novice, ça peut être un peu compliqué. Une formatrice qui est encore peut-être d'anciens temps entre guillemets, c'est à dire qui n'a pas l'habitude d'utiliser les systèmes informatiques, même si on a de moins en moins maintenant des formations comme ça. Mais je le vois, hein, un simple Word encore quelques fois, ça peut être un peu compliqué. C'est un PowerPoint, ça va être compliqué alors là, quand on parle... Alors là ce n'est pas envisageable.

*Et comment réaliser un bon prompt ?*

C'est ça, c'est très... et oui, c'est un point de suspension ou un point d'interrogation que tu me fais ?

*Point de suspension. Alors peut-être bien les 2. Moi personnellement, je n'ai pas encore à prompter* *correctement.*

Si, ce n'est pas si compliqué, pas si compliqué. C'est exactement comme lorsque tu fais une recherche Google, si tu donnes les bonnes indications et les bons mots, tu vas dans la bonne direction. Euh. Par exemple, je me suis fait aider sur comment articuler les mots par rapport... je te l'ai dit tout à l'heure, le sujet de ma thèse, il a, il a été en partie définie par l'IA. J'avais bien mon idée, mais je n'arrivais pas parfaitement à articuler, ça paraît bête, c'est l'IA qui m'a sorti un modèle multidimensionnel. Super, ça claque, je prends mais tu vois, ça paraît bête mais. Et ça te débloque et ça te débloque même souvent. Tu vois à mon avis et je l'ai, je l'ai, il me l'a bien dit parce que j'ai utilisé les bons mots par rapport à ce que dans la direction où je voulais aller. Après, c'est comme au début, quand on a tous débuté, il y a plus de 20 ans de cela, quand Google est apparu au début, quand on tapait les mots hein, on se souvient, on fait tous pareil, ça partait dans toutes les directions. Et puis petit à petit, on apprend à cibler les choses maintenant et maintenant, ça devient ça naturel.

*Et, est-ce que tu as souvenir de la première utilisation d'une IA que tu as faite, qu'est-ce qui t'a décidé à l'utiliser ?*

La curiosité. La curiosité tout simplement. Ben comme je t'ai dit, je le voyais, je suis abonné dans pas mal de journaux en ligne et tout notamment sur tout ce qui est dans le, dans le, dans le domaine de la Tech. Et j'ai vu que ça arrivait, ça arrivait, c'était pour... C'est récent. De toute façon, ça va être véritablement explosif. En 2022 et début 2023.

*Et 2023, c'était l'année de l'IA.*

C'est ça, c'est ça et quand je l'ai vu arriver, ben comme un peu tout le monde, je vais tester. Et donc tu fais les premiers tests ? Tu pouvais te mettre en ligne ce que j'ai fait, et bon c'était en anglais, et j'ai vu de suite, je dis moi wow effectivement, ça c'est c'est, ce n'est pas Google, c'est une intelligence artificielle générative. C'est à dire que c'est, c'est là pour te générer du texte. Là, nous allons, nous entrons petit à petit dans l'aire de l'IA, qui va devenir conversationnel et voilà, on en est là, bien ça arrive.

*Oui, avec les émotions et on se rapproche de l'humanité, artificielle.*  
C'est ça, c'est ça.

*Quand tu me parlais de Wooclap au tout début, tu l'as exclu de la partie IA. Depuis 6 mois, Wooclap a intégré l'IA et il peut, si tu lui donnes des informations suffisantes te fabriquer lui-même les questions.*

Je l'ai fait, je l'ai, je suis au courant, je l'ai testé moi-même hier.

*D'accord.*

Et bon l'appareil, comme je te dis, je le découvre tout seul, donc je m'y suis peut-être mal pris, mais je n'ai pas vraiment réussi à utiliser l'intelligence artificielle de Wooclap. Je sais qu'il faut télécharger déjà 1PDF dedans ce que j'ai fait et.

*Il faut lui donner, il faut lui donner la matière. Il ne fabrique pas à partir de rien.*

Ouais. C'est logique, c'est évident, mais tu vois les moments que ouais, il faut que je me pose un peu plus, c'est que je, je regarde... que je rentre un peu mieux dans le logiciel. Mais je ne m'avoue pas vaincu, je vais le refaire.

*Oui, oui, tout était une question de temps.*

C'est ça. Oui, c'est ça, j'ai l'impression de courir après le temps.

*Donc globalement, un attrait, un intérêt qui est passé par une curiosité et surtout une veille.*  
Voilà.

*Pédagogique ? Technologique ?*

Oui plutôt technologie, qu'on peut dire.

*Et donc avec les expériences d'utilisation que tu as eues, parce que t'as bien compris que c'était l'objet de mon travail est en lien avec l'IA. Est-ce qu'il y a des éléments qui te paraissent bénéfiques, positifs dans l'utilisation de l'IA et si oui, lesquels ?*

On reste toujours dans le domaine de la formation, c'est...

*Tout à fait, dans le cadre de tes activités de formateur.*

Euh. Alors j'espère que ouais, toute façon ça va devenir de plus en plus. Alors oui, pourquoi pas ? Par exemple, imaginons bah non tu as euh bah c'est bientôt la rentrée. Enfin, on n'a pas encore fait les cours, mais bon. Bref, bon, ça à la rentrée, c'est une nouvelle promotion. Tu veux les mettre en stage classique, tu prévois les stages. On peut imaginer que prochainement tu dis telle personne a fait ça, vient de tel endroit, a déjà fait telle telle chirurgie, et à travers tel endroit, et tu t'arrêtes là et là. L'IA va mouliner avec ce que tu leur as dit, tous les terrains de stage et tout, et il va te planifier avec l'ensemble de la promotion avec toutes... voilà et il va te planifier à l'année l'entièreté des stages. Tu vois ? Là, il y a mon avis pour être un, c'est bon outil. Voilà, on est avec un très bon ami.

*Un très bon ami qui fait gagner beaucoup de temps.*

Ouais, exactement voilà. Et oui, je pense qu'on n'est pas très loin. On est à 2 doigts, hein, d'arriver à des logiciels comme ça.

*Il existe déjà des logiciels d'IA qui sont rentrés dans les logiciels de programmation opératoire.*

Ah. Alors là, tu m'intéresses parce que c'est dans l'intérêt de mon mémoire.

*J'ai moi aussi, depuis que je suis sur le sujet, je me suis connectée sur les réseaux sociaux et sur les informations populaires on va dire et, c'est vrai que j'ai trouvé ça, mais je... s'il faut le retrouver, je le retrouverai. Ou je l'ai trouvé. Il y a même dans les blocs opératoires, ils ont mis une IA à observer tous les chirurgiens qui faisaient des cholécystectomies sous coelioscopie, et au bout d'un certain temps ou les IA se sont habitués à voir faire, elles ont été capables d'arrêter un chirurgien pour lui dire attention là tu n'es pas en train de faire comme d'habitude. C'est,*

*c'est*

*énorme.*

Chouette. Effectivement.

*J'ai même repéré un article sur de la chirurgie thoracique, il y a des tous petits robots qui permettent d'aller extraire des tumeurs pulmonaires, en incision percutanée, par voie intercostale de manière quasi autonome avec les images de l'imagerie médicale, de repérer le tissu sain, et il fait tout tout seul quoi ?*

Oh alors.

*Et donc moi ça me, ça me questionne sur... bon la place du chirurgien également à l'avenir. Et puis, et puis surtout quand on voit l'IA entrer dans les blocs opératoires, c'est qu'elle va être le rôle de l'IBODE dans l'utilisation des IA de bloc opératoire, et du coup pour nous formateurs, qu'est-ce qu'on met en place pour les accompagner dans ces outils-là ?*

C'est une question que je me suis posée.

Je me la suis posée par ricochet, pourquoi je te le dis, parce que, dans une interview qui a été donnée sur je sais plus C News et il y avait un grand, un grand professeur qui travaille, je crois dans la Sorbonne, et très sur le management justement, bon, pas en santé, mais de manière générale, et après il a deviné un peu vers le monde médical et il explique que donc on se disait en 2030 ou on se où l'IA sera plus intelligente que nous. Elle sera notamment plus intelligente qu'un médecin, c'est à dire que lorsqu'un médecin, ils estiment, et je ne sais pas d'où ils arrivent à avoir ce chiffre-là, qu'un médecin spécialisé ne connaît que 10 pour 100 de du savoir médical. Avec l'IA on est à 100 pour 100 et donc il y aura, en 2030, une IA qui fera de meilleurs diagnostics que les médecins et ça on le sait, on le sait.

*Ça a déjà commencé sur la lecture des imageries médicales. L'IA est plus efficace qu'un radiologue.*

Oui, c'est vrai, et ma question, c'est qu'effectivement, on va commencer à avoir des premiers chirurgiens robot automatique qui peut être opérer mieux, plus sûr qu'un chirurgien probablement et effectivement, le rôle de l'IBODE là-dedans, et bien moi je suis peut-être un peu plus optimiste parce que pourquoi...

*Ah oui, moi aussi.*

Parce que si on robotise quelque part la médecine et ben il faut bien de l'humain quelque part ne serait-ce que pour déjà gérer les risques.

*Oui, oui, oui.*

Et. Et donc à mon avis l'IBODE aura des nouvelles... effectivement, notre rôle, c'est d'accompagner, d'être très, très très vigilant sur l'évolution de l'IA à mon avis, en tant que formateur, c'est ça le plus important. C'est, c'est quand tu dis c'est d'avoir une veille de technologie, je ne sais pas si le mot existe, mais il me plaît donc une manière quoi, c'est d'être très en avance. Bon moi j'ai de la chance parce que j'aime ça depuis tout le temps quoi. Voilà c'est passionnant même. Donc du coup, j'essaie d'être toujours un petit peu en avance et de me dire, tiens là, faites attention, tiens, y a un nouveau logiciel. Il y a, voilà. Et. Et donc oui, ça, ça va, ça va grandement évoluer, mais je suis optimiste et je dis, je dis clairement, c'est passionnant, ça va être passionnant.

*Certes, oui, je pense qu'il y a, il faut, on n'aura pas le choix, il va falloir s'y mettre. C'est ça.*

*Récupérer les wagons manquants.*

Exactement. Exactement.

*Alors bon, je te demandais tout à l'heure, les bénéfiques et le positif. A contrario, est-ce que tu vois des éléments des délétères ou négatifs ?*

Oui, j'ai un petit peu dit, sans régulation. Euh, c'est la déshumanisation des soins, des soins parce que on parle de nous, la technique et tout et tout. Mais que pense le patient dans tout ça ?

*Alors la question, la question, je vais te la poser plus sur ton rôle de formateur ? Oui, on a apporté le sujet sur le bloc opératoire, mais j'ai axé mon travail sur l'utilisation par le formateur dans ses activités de formation.*

Pardon, excuse-moi merci de merci de me recentrer, mais ça revient pareil. Pareillement, tu utilises de plus en plus de techniques. Admettons comme je te dis, admettons que ça soit même l'IA qui fait cour. Est-ce que, même si le contenu et sera toujours très juste, très carré et tout... est-ce qu'il ne vaut mieux pas quelque part un enseignant à faire avec ses imperfections puisqu'il est humain ? Euh est-ce qu'ils n'ont pas ça ? Moi, moi je suis étudiant, moi je préfère ça. Personnellement, je préfère l'interaction avec un humain qu'avec une IA. L'IA, ça peut alors ça peut... Alors après, tu peux cadrer les choses. Tu peux très bien dire, on peut très bien imaginer, tiens, 4h par semaine sera alloué à un cours spécifiquement par l'IA. Attends si, il peut, mais après le résultat, il faut qu'on soit là parce qu'il faut, il faut ce rapport particulier, ce sera à mon avis, je vois mal qu'une IA explique les des compétences IBODE, toutes les compétences IBODE en tout cas. Voilà je trouve que ça, ça doit passer par nous. Ça doit passer par nous. Nous, quand on est en position de donner des cours, c'est qu'aussi on est reconnu par des étudiants comme compétents comme formateur, comme leur aîné, comme garant du savoir. Ils nous voient comme ça et je ne pense pas que cette vision, ils l'aient sur une IA. Ils peuvent, ils peuvent dire ouais, il y a effectivement c'est tout peut-être plus que notre prof, mais il y a ben je ne sais pas, je n'ai pas... je vais suivre, je vais plutôt suivre l'exemple de notre formateur. Par exemple, quand je dis tiens, j'ai fait, j'ai travaillé en tel endroit, j'essaie de faire passer presque des émotions, je montre que c'est quelque chose

qui m'a plu, quelque chose qui m'intéressait et j'essaie de les amener là-dedans, tu vois ? Mais à mon avis, dans la technologie, ça reste encore froid. Ça reste pour l'instant encore. Je dis, j'ai dit, pour l'instant, ça reste quelque chose d'humain et. Donc, à mon avis, on a toute notre place et voilà. C'est à nous de trouver le juste milieu, peut-être par rapport à l'IA.

*Ouais, et du coup tu aurais des règles ou des principes auxquels tu te réfères par rapport à cette thématique d'utilisation de l'IA ? La régulation, tu m'as dit.*

Ouais euh. Bah éviter que l'IA ne conteste. Elle pour moi doit rester un outil, c'est à dire ne doit pas être autonome, ne doit pas fonctionner sans moi. C'est voilà, ce n'est pas à l'IA de me dire en gros, fais ça, tu vois, c'est moi qui reste maître de mon enseignement. Oui ben la contrôler, ouais, c'est ça, c'est quelque chose. Le contrôle de l'IA, c'est à dire que le contrôle, qu'est-ce que je peux te dire de plus ? Je ouais, je crois, c'est ça ? Ouais, je pense que c'est que ça, enfin que ça je ne vois que ça pour l'instant.

*Alors, quelles ont été les leviers d'utilisation de l'IA en formation ? On l'a un petit peu abordé.*  
J'ai un petit peu abordé quand je vais t'expliquer par rapport pendant l'exemple de Wooclap. Euh, c'est de rendre un... ça rend le cours très...

*Plus dynamique ?*

Oui, mais ce n'est pas comme ça. Oui, oui, c'est évidemment ça, ça donne de la dynamique, mais ça va, ça va donner une écoute, ça va. Oui, ça donne une dynamique différente toute façon. Limite, ça fait presque un courant inversé, tu vois, en exagérant ? Parce que si tu poses une question, ils répondent ; interactifs. Voilà, c'est le mot. Un cours interactif, c'est obligé. En plus, je l'ai fait exprès de le faire entre guillemets en post prandial où on a toujours. Voilà, on a toujours envie de et ben et ben forcément ce côté dynamique, ça oblige les étudiants à se centrer sur le sujet, ils sont très concentrés. Voilà, ça augmente la concentration. Euh pour le cours.

*Et peut-être l'engagement aussi ?*

Et l'engagement si oui, oui.

*Certainement. Et est-ce que tu as repéré des freins à ton utilisation de l'IA en formation ?*

Alors pour l'instant je n'ai pas repéré, mais je me doute bien que c'est générationnel, que ça parlera toujours plus facilement aux générations Z puisqu'on en est là maintenant. Plutôt que moi. J'ai quelques étudiantes, plus âgées, qui ont presque notre âge, euh, ça leur parlera peut-être un petit peu moins. Mais avec Wooclap, elles ont aimé, j'ai fait l'unanimité. Mais je pense que je vais en discuter avec notre cadre supérieur que, comme je te disais, l'IA devient plus prégnante et il n'est pas impossible qu'on donne carrément un cours sur l'approche sur l'utilisation de ChatGPT, dans le cadre du mémoire notamment.

*Et donc ben oui, tes collègues formateurs, à ta connaissance, est-ce que tes collègues l'utilisent ?*

Oui je connais, il reste plus de « Prénom » que non. Non, non.

*Non, non, tu ne sais pas ou non, elle ne l'utilise pas.*  
Non, elles disent pas, excuse-moi non, elle ne l'utilise pas, non.

*Et tu as eu l'occasion de partager avec elle sur cette thématique ou pas ?*

Ah mais elle est complètement partante. Oui, mais elle, elle est partante. Elle y viendra notamment au prochain Wooclap. D'ailleurs, je lui ai demandé de venir à mon cours pour qu'elle voit comment j'utilise et je pense qu'elle va me demander comment j'ai fait.

*Oui, un petit cours particulier.*

Et Ben oui.

*Et ma question suivante, est-ce que les outils sont mis à disposition par l'école ?*

Donc là, je ne l'ai pas à l'école. J'ai alors c'est un mélange, avec l'université hein, parce que on a on a une double casquette. Non là, notamment Wooclap, ça vient de l'université.

*Parce qu'il y a des versions gratuites, mais il y a des versions payantes aussi après.*

Oui, c'est la version payante que j'ai. Oui., J'ai aussi ChatGPT version payante, je l'ai, je l'ai mais via l'université aussi. Oui, mais pas par le CHU. Pour Gemini, pour l'instant, j'ai la version gratuite. Je vais leur demander si on ne peut pas avoir une version payante là.

*Y a-t-il des barrières informatiques institutionnelles par le CHU, des pare-feu, des verrous, des sécurités ?*

Oui, j'en ai plein effectivement, hein. On a, comme partout ailleurs, on a l'ENT l'Espace de Travail Numérique. Ah donc assez restreint. Mais pour l'instant, ben en fait, ça appartient enfin, il faut que je me logue dans le dans leur portail, hein. Cependant, je peux y arriver de chez moi même hein. Quand je suis en distanciel, je peux interroger le site de la faculté pour pouvoir rentrer dans mon compte et récupérer ChatGPT, oui.

*D'accord ? Y a-t-il un budget pour les outils de l'IA à l'école d'IBODE ?*

Alors non. Mais, mais comme je t'ai dit, je peux peut-être y croire, parce que je peux y croire. J'ai la chance d'avoir un cadre supérieur qui est un peu dedans. À mon avis, il ne faut pas grand-chose. Et puis je te dis, on a eu cette grosse formation là vendredi qui tournait sur l'IA sur toutes les IFPP de la région, il y avait la directrice qui était là. Je pense que ça va ouvrir, peut-être des nouveaux champs d'exploration.

*Ouais, il y a au moins eu cette formation qui a le mérite de dire bon ben, ça existe si vous voulez y aller, lancez-vous et que ça peut permettre d'avoir des demandes de formation complémentaires vu que les entretiens de formation ne vont pas tarder à arriver.*

C'est ça. Exactement, exactement, c'est ça, c'est ça, c'est ça tout à fait.

*Est-ce qu'avant d'utiliser les outils de l'IA, euh ça t'avais évoqué des questionnements ?*

Comment ça, c'est à dire avant de... avant... ?

*Comment tu as cheminé pour prendre la décision de te mettre à l'utiliser ?*

Non, alors c'est quand même c'est particulier parce que bon je te dis que je suis arrivé par un peu un peu avant que ça se généralise, par la curiosité, mais moi je l'ai vu comme du mauvais côté.

*C'est à dire ?*

Waouh. Je me suis dit, ce n'est pas bon ça pour la faculté parce que bon j'étais déjà depuis longtemps, périodiquement directeur de recherche de mémoire. Je me suis toujours dit, ce n'est pas bien si ChatGPT peut écrire un mémoire tranquillement, intégralement et qu'on le donne à la faculté, et ben dis donc super et en fait je vois un danger en fait je vois un danger à la venue de l'IA. Et. Et même quand j'ai commencé à l'utiliser, c'était un gars de sud qui m'a dit qu'il le faisait déjà. Il me l'a dit, ouais mais regarde, je, je vais, je vais sortir, tu ne veux pas qu'on sorte des questions pour le prochain examen dessus ? Et j'ai dit ouais mais je faisais un peu parce qu'en fait j'étais pas séduit, parce que j'ai cette peur de me dire, ChatGPT ce n'est pas bon, ça va ramollir entre guillemets les cerveaux, en théorie, tu vois, c'est une image très mauvaise, ramollir la recherche dans le sens où ben si c'est facile, il suffit de cliquer un truc et il recherche pour toi. C'est pas très intéressant et voilà et c'est que depuis quelques mois que j'ai révisé ma copie, que je me dis que je le vois du mauvais côté. Euh, qui vaut mieux ?

*Et qu'est-ce qui t'a fait réviser ta copie ?*

Parce qu'on ne peut pas..., dans tous les cas, ça se généralise quoi qu'il arrive. Dans tous les

cas, malgré que tu dises, que tu interdises d'utiliser, j'imagine que les étudiants en catimini vont le faire. Je alors que je dis comme ça, ce n'est pas possible. Bah autant au lieu d'aller contre, autant, plutôt aller avec et donc les accompagner.

*Okay et du coup, les étudiants de « Ville 1 » sont autorisés, pas autorisés ? C'est parlé, c'est échangé, pas trop ?*

Pour l'instant, ce n'est pas du tout dit.

*Pas parler du tout.*

C'est pas du tout dit, bon c'est bon, quand je suis arrivé en octobre, donc la promotion sortante, je me suis occupé d'eux, là pour qu'ils passent leur mémoire. Mais il est nouveau là, il faut qu'on en discute effectivement, qu'est-ce qu'on va leur dire ? Est-ce qu'on les accompagne ou pas, ça fait réfléchir cette conférence de vendredi dans ça, ça fait réfléchir. J'ai vu que ce serait, c'est intéressant, en tout cas d'en discuter en travail de groupe.

*On ne l'a pas abordé de manière directe, du moins le lien avec la thématique de l'éthique.*

On l'a frôlé hein, on en parle un petit peu quand même, on en a un peu parler.

*On en a parlé un petit peu de manière indirecte, oui.*

Oui, oui. Oui, dis-moi, est-ce que tu as une question plus précise ?

*Je n'ai, je n'avais pas de questions particulières, c'était simplement, pour le mettre en lien avec les choses éthiques que je vais trouver dans le discours jusqu'à présent, est-ce que tu as suivi une formation spécifique sur l'éthique ?*

Non, non, non, non. Mais comme je t'ai dit à mon avis, il faudra peut-être alors je ne sais pas si ça existe, hein, je ne sais pas si ça existe, l'éthique et l'IA euh.

*On va dire que l'IA ne va pas sans éthique : l'éthique de l'IA. Internationalement parlant, là, tu vas en trouver sur tous les réseaux sociaux.*  
D'accord, OK Bah.

*Pas uniquement sur la partie utilisation comme nous, on pourra s'en contenter. Il y a de l'éthique depuis la conception, les façons de les entraîner, et cetera. Et il existe des chartes internationales d'éthique en intelligence artificielle.*  
Déjà d'accord. Ah je n'étais pas au courant, tu vas apprendre, j'écoute, je, je vais regarder ça. Ça m'intéresse ça m'intéresse parce que quand je te dis, il faut l'encadrer, il faut l'encadrer, il faut qu'on soit c'est...

*Il y a déjà des choses de faites.*

Mais après je vois que malgré le je lisais, tu vois ... hier dans les journaux, ils ont parlé que... le concepteur de ChatGPT d'OpenAI. Euh que la technologie maintenant peut créer de toutes pièces ben un film, un film qui n'existe pas et en fait, et donc voilà donc là là donc là donc la question par rapport à l'éthique, parce que euh, c'est porte ouverte pour toutes les fake et à ce moment-là on va se mettre à douter de tout. Euh sur les réseaux sociaux surtout même à la télé, qu'est-ce qui nous garantit que ce que l'on voit a réellement existé ? On pourra faire croire n'importe quoi aux gens et effectivement, alors ils ne l'ont pas lancé. Alors, est-ce que c'est justement, oui, je suppose qu'ils n'ont pas lancé à cause de ça à cause de l'éthique.

*Il y a certaines barrières qui qui, qui, qui, quand même...*

Mais je me doute qu'à terme, il y en aura malgré tout. Ah ouais, c'est qui va le faire et ça, ça va être un peu compliqué à gérer. Ouais, alors je sais qu'il y a des réponses concrètes à ça. Il y a maintenant des sociétés qui se créent un peu partout dans le monde, d'ailleurs, qui content, qui sont là pour contrer l'IA, c'est à dire ils sont en train de faire des... IA maintenant qui réfléchissent à ben à une probabilité de réel ou pas. Est-ce que c'est une deepfake ? Par exemple, ce que l'on voit une photo est-ce que cette photo est réelle ou elle ne l'est pas et

pourquoi ? Et maintenant même des écrits, est-ce que ce mémoire, tiens, que nous lisons est écrit par une IA ou pas ? Maintenant, il y a des IA qui font ça.

*Oui dans Compilatio, ça a été rajouté, là récemment ?*  
Ouais je suis au courant, mais Compilatio est très léger hein ? Très, très très léger.

*Oui oui, mais bon, c'est tout ce qu'on a nous, donc...*  
Ouais, moi aussi, nous aussi on l'a, mais bon. Ouais.

*Et donc en complément de ma question sur l'éthique, c'est : est-ce que l'école d'IBODE possède une charte éthique ? ou un comité d'éthique ? Alors à l'école ou dans les écoles ?*  
Non pas à ma connaissance.

*Non, ça reste des choses institutionnelles CHU et centrées sur le soin et pas sur le formateur.*  
Oui, c'est ça, c'est ça. Alors à ma connaissance, donc là, c'est je ne peux pas te dire à 200 pour 100 sûr, parce que je ne suis arrivé que depuis le mois d'octobre, et donc je ne connais pas parfaitement encore le CHU, mais à mon avis je n'ai pas l'impression là, je n'ai pas cette impression en tout cas, je te parle éthique vis à vis de l'IA d'accord, donc non, mais je vais quand même me renseigner parce que c'est vrai que c'est une bonne question.

*Oui, ça fait partie du paquetage, aujourd'hui tu ne parles pas d'IA sans parler d'éthique et quand tu regardes toutes les formations qui sont proposées sur l'IA, ça commence à en pleuvoir dans tous les sens, ... Moi, j'ai eu l'occasion de participer, ça fait bien... c'était au début de mon mémoire là, donc ça devait être en septembre ou octobre l'année dernière, une formation proposée par la Croix Rouge Française pour l'ensemble de ces formateurs, on était en visio, il y avait au moins 150 personnes, alors moi j'ai été invitée parce que dans mon master il y a une formatrice de la Croix Rouge qui, comme elle savait mon sujet, m'a transmis l'invitation. C'était vraiment pour dire, ben voilà, vous commencez à voir apparaître chap GPT chez les étudiants. OK, mais vous, dans votre rôle de formateur ? Bah voilà les possibilités qui vous sont offertes d'utilisation de l'IA : il y a ça, il y a ça et ça sert à ça et à ça. OK et on va même faire des exercices pour vous entraîner à le faire. Bien.*

*On nous a fait faire notre premier Wooclap. Je t'invite...tu n'en as pas parlé, à aller voir le petit frère de Wooclap qui s'appelle Kahoot.*  
D'accord, c'est. Je ne connais pas d'accord.

*Eh Ben il est encore plus interactif et plus dynamisant. Tu verras quand tu y auras goûté, tu feras un Kahoot en début et un Wooclap à la fin de tes cours.*  
Et ça s'écrit comment ?

*K.A.H.O.O.T.*  
D'accord, OK Ouais.

*Il est pareil, c'est accessible en version gratuit mais bon avec des limites hein aussi.*  
Ben écoute, je vais regarder, je vais aller, c'est une bonne idée.

*Mais pour moi, cette formation, ça a été la découverte. Moi, je parlais de rien. Moi, je suis partie de... j'étais avec la réingénierie de la formation, là sur la partie raisonnement clinique à mon époque, qui n'est pas loin de la tienne, on faisait pas de raisonnement clinique, quoi. Oui, oui.*

*On faisait de la démarche de soins et je me suis dit, attends, qu'est-ce que tu vas leur faire ? Tu ne sais même pas ce que c'est, donc j'ai fait ma première recherche, ma fille m'a montré ChatGPT. Et donc j'ai demandé à ChatGPT : mets-toi dans la peau d'un formateur IBODE qui souhaite faire une séquence de formation pour enfin, j'ai fait mon prompt comme j'ai pu et il m'a pondu un truc complètement structuré, ordonné, j'avais plusieurs séquences qui étaient cohérentes, si ce n'est qu'il n'y avait rien de spécifique au bloc opératoire parce que j'avais déjà cherché sur Internet avant, effectivement il n'y en a pas, donc j'ai trouvé des trucs style Loïc Martin un peu partout. Mais je n'ai pas, je n'ai pas été satisfaite à 100 pour 100 du résultat, comme tu disais au début, ça te permet de trouver des idées, ça c'est clair. Après tu peux compter sur plein de choses. Ben, trouve-moi une image qui va illustrer tel truc. Voilà, tu... après moi, je mets la prudence aussi parce que... tu as... comment ça s'appelle... la CNIL qui surveille les contenus. Moi j'ai une copine, j'ai une copine au CEPIAS, elle s'est fait piéger et elle a payé 700€ d'amende parce que dans un PowerPoint elle est utilisée une image de l'ARS sans marquer sa source.*

Ah. Ouais.

*Eh Ben ça m'a fait peur, ça aussi hein. Et donc maintenant dans toutes mes présentations, quand j'ai quelque chose qui n'est pas de moi, y a un petit Astérix et en bas de la page il y a la source. Et du coup quand tu mets des photos ou des trucs que tu prends sur internet, ouais moi je marque toujours le lien pour trouver d'où je l'ai prise, mais si tu vas le chercher dans ChatGPT ou Gemini ou son copain, tu ne sais pas où ça a été pris, tu ne le sais pas et c'est en ça qu'il faut qu'ils évoluent.*

D'accord, Ouais c'est vrai, c'est vrai, c'est vrai, c'est vrai, ouais.

*Enfin, en tout cas, cette formation, elle m'a ouverte sur les possibles et du coup, à la date d'aujourd'hui, j'ai envie de dire, quand tu parles simplement de Wooclap, Kahoot et Gemini, c'est petit parce que derrière tu as déjà des compagnons d'apprentissage qui suivent les étudiants qui leur proposent des interactivités pour leur permettre de progresser en douceur, pour monter des paliers jusqu'à atteindre l'objectif, même plus besoin de les suivre quoi tu c'est le compagnon d'apprentissage qui va... ah bah tiens, lui, il a une faiblesse de ce côté-là... tiens, je vais le renforcer en lui donnant tel exercice, alors tout ça, ça existe, on va dire pour le lycée. Pour les classes de secondes, Gabriel Attal a bien dit qu'à la rentrée, ils auraient tous leur tablette et leur intelligence artificielle.*

Ouais.

*OK, mais ça veut dire que demain il suffit de transposer ça en formation IBODE et sur de la connaissance pure, on est bien d'accord. Et qu'il nous reste à gérer après la problématique de la compétence du savoir agir. Mais rien ne dit qu'en 2030 comme tu dis, on n'est pas une IA qui soit capable d'observer un étudiant en train de faire une activité et de lui faire des feedbacks sur... et bien ce que t'as fait là c'était bien, ou là il faut surtout pas faire ça parce que tel... à partir du moment où les IA on leur a donné de la matière, de la connaissance en lien avec les compétences qu'on veut leur faire acquérir, elles seront capables, elles seront capables. Alors je suis d'accord avec toi. L'humanité et la relation humaine dans tout ça ? Et la relation pédagogique.*

Et oui.

*Mais quand tu vois que le compagnon d'apprentissage, il est aussi capable d'engendrer de la motivation et de l'engagement et tu te dis Wowjoli.*

C'est vrai, c'est vrai.

*Donc moi oui, moi je suis, je suis un peu comme toi tu vois ?*

C'est ça.

*Je ne sais pas ce que je vais en faire de tout ça, je vais y aller forcément comme les autres, il faudra y aller, mais...*

C'est ça.

*Bien, j'en ai terminé de mes questions, et bien merci beaucoup « Prénom ».*  
Bon merci pour tout Isabelle, c'était très sympa, très très intéressant comme échange et j'ai beaucoup apprécié.

*Ben écoute, maintenant qu'on a nos mails respectifs, s'il y a des besoins, on échange, pas de souci.*

Bien sûr et avec grand plaisir Isabelle, merci pour tout.

*Merci au revoir « Prénom ».*

Merci bonne fin de journée. Au revoir, au revoir.

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°8 (1H21)

*Bonjour « Prénom », en tout cas, merci beaucoup d'avoir accepté de participer à cet entretien pour m'aider à trouver de la matière dans le cadre de mon mémoire. Merci également de m'avoir envoyé là le formulaire de consentement.*

Oui, OK, impeccable.

*Je l'ai bien récupéré. Et donc bon, on va essayer de faire ça en 1h, 1h30 maximum pour ne pas emboliser tout ton temps.*

Ça marche.

*Je vais te laisser te présenter.*

Oui, alors donc « Prénom Nom », je suis formatrice, cadre IBODE, formatrice sur la filière IBODE de l'IFPS de « Ville 1 » depuis 2013. Mais j'occupe un poste partagé, c'est à dire que j'occupe un poste à mi-temps sur la filière de formation IBODE et un mi-temps sur la filière de formation IDE dans notre institut. Et depuis 2013.

*C'est, c'est une richesse.*  
Oui, c'est une richesse.  
C'est également une formidable opportunité de développer son organisation.

*Ah, comment tu l'as appelé l'Institut ?*

Alors IFPS, c'est une abréviation, c'est l'Institut de Formation des Professionnels de Santé, donc c'est un institut multifilaire qui existe depuis 2011.

*D'accord, et vous êtes tous dans le même bâtiment du coup ?*

C'est ça, donc on a 9 formations, nous sommes regroupés dans les mêmes locaux, on partage les salles de cours en multi filières quand c'est nécessaire.

*D'accord, et il y a combien de formateurs sur l'école d'IBODE ?*

Alors comment dire, alors en fait l'école d'IBODE de « Ville 1 », elle a la particularité d'avoir une antenne.

*Oui.*

C'est à dire que la maison mère, la formation et l'agrément est sur « Ville 1 » et physiquement sur « Ville 1 » en tant que formateur, nous sommes 1,5 temps plein : donc moi le 0,5 et « Prénom Nom », ma collègue à 100 pour 100 en tant que formateur.

*Oui. D'accord.*

Et comme nous avons ouvert il y a maintenant 3 ans et demi, une antenne sur le site du campus paramédical de « Ville voisine 2 », qui ne possède pas d'école de bloc. Donc nous avons ouvert une antenne de notre école de bloc là-bas, avec du coup un mi-temps, un 50 pour 100 formateur sur « Ville voisine 2 » qui n'est pas moi hein, qui n'est..., qui est un autre professionnel du CHU de « Ville voisine 2 ».

*D'accord, oui. J'ai bien compris que toi, c'était moitié école d'IBODE et moitié IFSI. Exactement tout à fait.*

*OK, et il y a un responsable pédagogique ou c'est directement le directeur de l'IFPS ?*

Donc on a une directrice de filières, qui est directrice de toutes les filières, mais nous avons également une faisant fonction de directrice, si on peut dire parce qu'elle va partir à l'école des Rennes, prochainement et qui pilote la filière IBODE et la filière IADE. Mais en tout cas directrice directe. Et puis nous avons un poste de coordinateur pédagogique à hauteur de 40 pour 100 de son temps, mais ça fait 2 ans que la coordination est en arrêt maladie ; mais une nouvelle coordinatrice devrait arriver au mois de mai.

*D'accord. OK et pour pas oublier, est-ce que ça t'ennuie de me donner ton âge ?*  
51 ans.

*Je ne le dirai à personne promis. Bon, et dans ton cursus tu...*

Alors un cursus, donc école d'infirmière en 1993-1996, avec un stage au bloc opératoire durant la 2e année qui m'a fait comprendre que mon projet était le bloc ; donc sortie directement au bloc opératoire en secteur privé pour rentrer 2 ans après à l'école d'IBODE. Dès que mes années de présence au bloc étaient possibles, donc en 2000, j'ai intégré l'école d'IBODE sur « Ville 3 ». Puis j'ai réintégré plusieurs établissements à la fois en tant qu'IBODE du coup, privé et public, pour élargir mon champ de vision et avoir quelque chose qui ne soit pas mono centré sur un exercice privé. Et puis en 2006, j'ai intégré donc la responsabilité d'un bloc opératoire en faisant fonction de cadre dans un secteur privé pendant environ un an et demi, et après j'ai bifurqué sur la formation, donc je suis partie formatrice dans un institut de formation d'élèves aides-soignantes, d'AMP et d'AVS. Et puis donc ça, c'était en 2007. Et puis en 2010, j'ai intégré du coup l'école des cadres. Puis après mon école des cadres, donc d'un an, j'ai réintégré mon établissement dans un institut de formation Croix-Rouge, hein ce n'était pas l'IFPS, où là j'étais dans la filière infirmière, formatrice et coordinatrice des premières années de formation jusqu'en 2013 donc. Et en 2013, j'ai intégré l'IFPS pour un poste en bi-appartenance, donc IDE et IBODE en tant que formatrice donc voilà un petit peu mon cursus.

*Joli parcours.*

Diversifié en tout cas, riches, qui me permet d'avoir une vision assez transversale des différents fonctionnements des différents référentiels, et en tout cas quand on m'a proposé le poste en bi-appartenance et ben ce n'était pas quelque chose que j'avais envisagé.

*Oui.*

Mais le poste vient évidemment, je suis tout de suite sautée sur l'occasion, parce que j'ai vraiment vu la richesse. Et puis, le fait de ne pas être enfermé dans une filière unique et d'avoir des œillères et avoir une vision transversale, donc du coup du coup dans cette activité là depuis maintenant plus de 10 ans. Entre-temps, en donc c'était en 2019, j'ai entrepris un master 2 sur l'université de « Ville 2 » par la voie de la VAE. Donc j'ai validé un master en ingénierie de la formation professionnelle et psychologie ergonomique donc master bi-appartenance donc pédagogique et psychologique si on peut dire, hein, nos sciences, que j'ai validé du coup en 2020.

*C'est intéressant aussi.*

C'est un organisme de formation extérieure, donc il n'est pas mono centré universitaire, donc il avait une double orientation : neurosciences sur la manière dont on fonctionne, dans l'apprentissage enfin sur les psychologies de l'apprentissage, et puis sur la partie plus académique, c'est-à-dire l'ingénierie de formation et l'ingénierie pédagogique, donc ça nourrissait les 2 versants. C'était un petit challenger, mais rude par la voie de la VAE.

*Oui, j' imagine l'investissement en temps de travail.*

Oui, phénoménal, sans détachement sur le poste de travail, c'était dur. Mais on avale le défi.

*Okay, bon, ben, après cette présentation, je vais ouvrir par une question introductive très large. Est-ce que dans le cadre de tes activités professionnelles, tu utilises des technologies innovantes, et si oui, lesquels ?*

Alors personnellement ou la formation ? Dans notre filière de formation.

*Oui, l'objet de ma recherche est dans la formation IBODE.*

Oui, d'accord, alors parce que dans la filière IBODE...

*Mais ça ne t'empêche pas de me faire des liens de temps en temps. Je ferai la part des choses.* Oui, alors, ce n'est pas particulièrement moi qui pilote cette activité, mais on utilise les Serious Games, par exemple sur l'activité checklist.

*Oui.*

Activité innovante ? Est-ce que on peut parler vraiment de stratégie pédagogique où d'ingénierie pédagogique ? C'est celle-ci, mais là, je suis en pleine construction de scénarios, de l'élaboration de scénarios pour l'utilisation de casques à réalité virtuelle pour nos étudiants IBODE et IDE. Donc, quand on a commencé en équipe sur la filière infirmière pour roder le système, et je vais devoir téléporter cette activité, ajuster des scénarios pour la filière IBODE, c'est l'objectif de la... Donc on va utiliser les casques à réalité virtuelle dans la formation de nos IBODE, dans nos cours en fait, ou dans certains cours en sciences humaines, en particulier dans les premiers temps. Après, sur les IDE, on utilise des techniques innovantes comme des simulateurs pour la filière infirmière, mais sur la filière IBODE, on utilise en technique innovante, l'utilisation du labo d'anatomie, mais on ne peut pas dire que ce soit une technologie innovante, c'est plus une technologie qui sort de l'ordinaire et on utilise le centre de simulation pour faire des simulations interprofessionnelles. C'est à dire que l'on met nos étudiants IBODE en collaboration avec des étudiants IADE, en collaboration avec des internes d'anesthésie et en collaboration avec des internes de chirurgie sur des scénarios apprenants. Sinon, ces 4 typologies d'étudiants, d'apprenants en mélange et ils sont en collaboration sur des scénarios au centre de simulation. Donc voilà ce qu'on est un petit peu dans les choses un peu innovantes ou un peu qui sortent de l'ordinaire, je dirais. Ce sont un peu des exemples comme on a que l'on met en place et qu'on utilise là.

*Oui, alors là, tu m'as cité des technologies à destination de l'étudiant et de ses apprentissages. Est-ce qu'il y a des technologies innovantes que tu utilises, toi, personnellement, dans le cadre de tes missions de formateur, de tes activités diverses et variées, de formateurs ?* En conception, en conception, en ingénierie pédagogique ou en organisation du travail.

*En tout.*

Dans mon bureau ou autre. En conception pédagogique les outils dont je viens de te citer. Ah. Concrètement. Je ne peux pas dire que ce soit une innovation, hein, c'est l'utilisation de la plateforme universitaire puisqu'on est sur la plateforme ENT avec l'espace Moodle. Et donc là, j'utilise des outils qui sont à disposition à l'intérieur de cette plateforme, comme des quiz, des tests, et cetera. Maintenant, nous, pour l'instant on devrait avoir le déploiement de ça pour pouvoir faire des recueils d'informations et des bilans par la suite, mais on n'a encore pas mis en place, on utilise beaucoup la plateforme Forméis pour l'organisation de notre... comment dire... planning de cours et l'organisation de mes propres activités en termes d'agenda. Mais concrètement, là, ... Ou alors je n'ai pas cerné parfaitement la question.

*Non, non, mais. Je n'attends rien de spécifique hein. C'est une question ouverte.* Enfin, on utilise des cours en visio sur comment on utilise... via Teams comme l'activité conférence car par moment on est amené à faire du distanciel et de mobiliser effectivement des supports Teams ou Zoom pour pouvoir faire nos activités pédagogiques. Et on utilise également des technologies comme des comme des..., des enregistrements numériques que l'on fait nous-mêmes, via les PowerPoint, commenter où l'utilisation, je dirais de logiciels de montage pour pouvoir faire des vidéos commentées qui puissent être à disposition asynchrone pour les étudiants, ça, c'est quelque chose que j'utilise, en particulier énormément dans la filière infirmière, que l'on va progressivement devoir utiliser dans la filière IBODE pour pouvoir proposer à nos étudiants quelques interventions plus distancielles comme le référentiel le permet actuellement. Voilà donc c'est à peu près ce qui me vient en tête là...

*Ouais, c'est très riche. Et question subsidiaire, est-ce que dans tes outils, tu utilises des technologies à base d'intelligence artificielle ?*

Non, en soit directement non, on utilise pas de de de... brut comme ça on n'utilise pas l'intelligence artificielle, on utilise des outils mais pas de l'intelligence artificielle.

*Non. Et quand tu dis on, ça veut dire ta collègue non plus ?*

Oui, mais elle est moins portée sur les outils plus ouvert enfin, elle est plus traditionnelle dans ses outils, dans l'utilisation de son ingénierie. Je suis plutôt moi, je suis plutôt le formateur créatif donc ça me ouais.

*C'est toi qui...c'est toi qui développe les nouveautés ?*

Oui, je n'hésite pas à utiliser FreeMind ou des cartes mentales ou des cartes conceptuelles, j'adore ça, sur l'utilisation d'outils comme ça, pour organiser ma pensée ou pour faire un cours un peu plus dynamique. Ou vous demandez à mes étudiants d'ancrer... ou de créer, même manuellement des modèles de bloc opératoire en carton. Enfin voilà donc je suis encore assez, la créativité, on va dire le maniement manuel et intellectuel de bien d'outils. J'adore ça et je me suis plutôt assez lancée. En ça, ça fait un équilibre avec ma collègue qui est plutôt académique.

*Mais ça se voit à la longueur de la liste de tout ce que tu m'as cité, que tu as une appétence pour ces technologies.*

Bah en tout cas je n'aime pas là, je n'aime pas la pédagogie directive, et je n'aime pas la pédagogie directe comme transmissible. J'ai, j'ai horreur de ça. Et même si admettons, je me trouve contrainte de devoir faire un apport transmissif type cours magistral, il est toujours agrémenté de vidéos et je n'hésite pas à porter des modèles anatomiques pendant mes cours pour qu'ils puissent palper des choses ou du matériel ou des choses qui puissent rendre, on va dire, l'information plus concrète, ça, c'est quelque chose que j'y tiens. Je ne fais jamais un PowerPoint sans une variante pour animer ça, c'est sûr.

*OK, et donc j'en reviens à l'intelligence artificielle parce qu'en fait c'est l'objet de ma recherche.*  
Non.

*Ce serait, c'est quoi pour toi l'intelligence artificielle ?*

Pour moi, l'intelligence artificielle c'est pas encore très bien défini, mais euh. Alors, en tant que formateur, je me suis intéressée avec mon collègue, un de mes collègues pas sur la filière IBODE, mais sur la filière IDE pour essayer de faire un test sur sa potentielle utilisation en temps qu'un outil sur lequel en fait on ne peut pas lutter. Mais se l'approprier, en faire un allié parce que l'intelligence artificielle, pour moi, ça peut être à double tranchant, ça peut être à la fois quelque chose qui, qui qui, empêche l'étudiant de raisonner ou de réfléchir ou de produire, parce que d'une simple question, il peut avoir des réponses à tous, en sans forcément rechercher. Et cet accès à l'information déjà par machine me dérange, mais elle existe. Et donc je sais qu'il faut qu'on travaille avec la manière de travailler avec, c'est qu'avec mon collègue on a, on a fait un test pour essayer de challenger. Par exemple, l'intelligence artificielle sur des calculs de doses à destination des premières années pour essayer de tester l'outil, pour se mettre dans la peau d'un étudiant quand il voudrait résoudre un calcul de dose basique. Et effectivement, ce n'était pas très performant et on s'en sert nous pour mettre en évidence les incohérences du raisonnement de l'intelligence artificielle qui est encore pas aboutie sur certains points. Donc on s'en sert nous plutôt pour essayer d'amener les étudiants à avoir un esprit critique vis-à-vis de cet outil-là ? Après l'intelligence artificielle, maintenant que j'ai retrouvé un peu aussi d'éléments, en fait, il est pas mobilisé par moi directement, il par ma collègue directement. Mais sur la filière IBODE, on utilise pour l'unité anglais, langue vivante, My School, qui est donc un fournisseur d'outils et de matériels pédagogiques à destination des étudiants. Et eux, eux utilisent l'intelligence artificielle pour challenger également nos étudiants sur en tout cas l'accès réflexif. Donne-moi l'intelligence artificielle, si je l'utilise, ce n'est pas pour dire aller me chercher la

réponse à quelle question aux étudiants, c'est plutôt aller chercher la réponse de l'intelligence artificielle et qu'en pensez-vous ?

*Pour la critiquer et un esprit critique par rapport au sujet, ça a un côté pédagogique aussi hein.* En tout cas. Exactement et leur permettent de voir prendre, ah ben t'as un côté pédagogique, c'est, c'est une... ne pas prendre pour argent comptant tout ce qui est présenté devant eux et avoir toujours en garde que finalement, ce qui se présente peut-être erroné. Et ça me fait, je fais référence à la vraie vie, par exemple dans un bloc opératoire, y a rien qui est, qui doit être un allant de soi, qui doit être quelque chose de répétitif, de productif ou transversale, sans se poser de questions. En fait, je les amène à garder l'esprit critique même s'il y a des outils pour faciliter la vie. Finalement, ils ne sont pas une réponse en tout et à ce que j'appelle..., je les amène à garder une intelligence de réflexion. Voilà une intelligence d'action. Et l'intelligence artificielle, on ne doit pas lutter, je ne dois pas lutter contre, mais je dois l'utiliser autrement. Donc c'est comme ça que je la vois moi en tout cas.

*OK, donc tout le discours là que tu viens de me produire, il est en lien avec l'utilisation de l'intelligence artificielle pour les étudiants, est-ce que tu t'es posé la question de savoir si l'intelligence artificielle pouvait t'aider toi, dans tes missions de formatrice ?* Oui. Par exemple, pour concevoir un cours ou autre, donc je ne suis pas encore arrivée à ça, je ne me suis pas encore..., je n'ai pas encore... bah mobilisé l'activité ben... l'intelligence artificielle pourrait par exemple me donner une fiche action ou me proposer un cours. On me proposait des réponses à quelque chose pour faire un truc ou autre ça, non. Et puis moi, dans ma pratique, en termes d'organisation ou en termes d'activité formateurs plus large que de l'activité d'animation, non, pas encore. Pas encore.

*Et est-ce que tu le projetterais ? Et si, si oui, enfin qu'est-ce que tu, qu'est-ce que ça t'évoque en termes de possibles ?*

Ben je suis très curieuse justement des possibles et je suis..., j'aime bien le challenge mais le challenge, il faut qu'il soit mesuré et qu'il soit faisable, pertinent et qui m'apporte quelque chose. Et pour ça, j'ai besoin qu'on me le démontre et j'ai besoin que par exemple, on me le démontre par le biais d'une formation qui permet de me montrer les possibles et surtout quelles sont les éventuelles vigilances que je ne mesure pas aujourd'hui parce que l'outil pour moi il est encore trop flou. En fait, ce n'est pas que je n'ai pas confiance encore en fait, mais parce que, c'est-à-dire, que je n'ai pas encore suffisamment de recul ni suffisamment d'esprit critique encore pour moi à ce jour pour pouvoir m'élancer, et j'ai besoin si je me lance, ça serait l'objet par exemple d'une formation continue que je demanderai. Et ça, effectivement, j'aurais besoin que l'on m'explique davantage, que l'on me démontre des choses, que me montre aussi des choses. Et pour moi, ça ne serait que qu'à partir d'une formation.

*Quand tu parles d'éventuelles dangers, tu penses à des choses de particulier ?*

Ben oui, parce que finalement, il y a la propriété intellectuelle derrière les sources, la fiabilité des informations qui sont présentées, sont-elles vérifiées systématiquement ? Est-ce que je dois également enfin cette histoire de prendre tout pour argent comptant. Quoi en fait. Et que ça m'inquiète. En tout cas, à ce jour, encore parce qu'il me semble, à mon sens, c'est mon propre point de vue. Je trouve que c'est trop récent encore, mais je pense que je ne mesure pas. Depuis quand l'intelligence artificielle est en place, hein ? Alors ça dépend de ce qu'on appelle l'intelligence artificielle aussi.

*Ce n'est pas faux.*

Ce n'est pas..., ce n'est pas faux parce qu'il y a plusieurs... comme on parle de simulation à basse fidélité, haute-fidélité, et cetera. Et ben dans l'intelligence artificielle, à mon avis, il y a plein d'intelligence artificielle qui se cachent derrière des choses, que je ne pense pas que ça en soi. En fait en suis sûre.

*Historiquement, elle existe depuis 1946.*

Ouais Ben je m'en doute.

*Mais, mais elle a réellement décollé fin 2022, début 2023, avec les capacités de stockage des données.*

Ouais. C'est ça, oui.

*Donc effectivement c'est récent, c'est récent.*

En tout cas, c'est récent qu'on le voit, qu'on en entend... et qu'on en entend parler. Je sais que nous, sur les IFPS, ça fait l'objet de discussions entre équipes, hein, en particulier sur la grande équipe infirmière, plus que sur la filière IBODE. On n'est que 2, mais sur la filière infirmière, ça a fait l'objet de débats. Il y a plus d'un an justement sur l'apparition de ces outils. Euh, et c'était quelque chose qui était mal accueilli, mal accueilli. Maintenant, c'est parce qu'on en a pas à mon avis, il suffit d'un moment, ce n'est pas si... et on reste dans encore dans un peu la méfiance. Voilà, et on ne voit pas vraiment comme on pourrait le... Certains le voient comme on dit bah ouais, ça va nous remplacer, ça peut nous remplacer, nous formateurs, ou ça peut faire que l'étudiant ne réfléchisse pas, ou prend les choses sans rechercher. Puis est-ce qu'il s'est réellement accaparé les choses. Voilà donc voilà, c'est dans ce sens-là qu'on avait engagé une réflexion, mais à ce jour, on n'est pas du tout dans ça, au niveau de « Ville1 », quelle que soit la filière.

*D'accord. Est-ce que dans l'état actuel de tes connaissances par rapport au sujet de l'intelligence artificielle, tu y verrais d'éventuels points positifs et bénéfiques dans ton utilisation à toi dans tes missions ?*

Peut-être en terme organisationnel. Peut-être en termes d'analyse de la pratique, ou d'analyse statistique, ou pouvoir mesurer davantage ses activités, où me proposer des choses en tant qu'allier peut-être, mais c'est encore assez flou.

*Et à contrario des éléments plus délétères, plus négatifs ? Alors tu m'as parlé de la propriété intellectuelle, de la fiabilité, est-ce que d'emblée, il y a d'autres éléments qui te paraissent faire pencher la balance du côté n'utilisons pas ?*

Oui, oui. Et bien ce à quoi ce enfin... est-ce que les objectifs ont été suffisamment clairs par rapport à son utilisation ? Et qu'est-ce qu'on peut en faire ? Et quoi en faire ? C'est plus à la fois... par exemple donc tu vas faire une recherche ou développer une analyse sur un concept de sciences humaines, oui, mais, qu'est-ce qui... quel est l'objectif qui tend par exemple cette commande en tant que formateur vis à vis de l'apprenant ? Au niveau pédagogique, ça me questionne vraiment. Après la propriété intellectuelle, droit à l'image, la notion de fiabilité, pour moi, ce sont vraiment des points qui à ce jour m'empêchent de déployer davantage ou de l'envoyer le plus directement, c'est clair. Après, c'est ce qui me vient à l'esprit là, de manière spontanée.

*Et si tu essaies de retranscrire tout ça sous forme de règles ou de principes de conduite ?*

Une sorte de fonctionnement d'une charte d'utilisation des... Il faut évidemment puisqu'en fait, si on amène l'intelligence artificielle, par exemple à faire une étude, elle va brasser un nombre incalculable de données qu'elle aura captée à gauche, à droite. Quelle est l'éthique qu'il y a derrière ? Ces sites où les images qui sont utilisées pour raisonner enfin. Pour quelles raisons ? Elle apporte son propre fruit du raisonnement qu'on fait, et il faut vraiment qu'il y ait une charte éthique. Et puis une charte de fonctionnement. Et puis que ça soit, on va dire quelque chose que les équipes, ou en tout cas en tant que formateurs, qu'on ait la main là-dessus, sinon effectivement pour moi il peut y avoir des dérivés et après voilà c'est compliqué à mon sens la propriété intellectuelle. Voilà comment l'étudiant qui fait une recherche sur un concept, quelle est sa, quelle est la manière dont lui il présente ces informations et ce qu'il nous marque. Fiable, clairement que ça vient de l'intelligence artificielle, de quel site, lui ne sait même pas enfin qu'est-ce qu'il a fait comme démarche derrière. Donc effectivement, il y a une charte et puis il y a de l'éthique à mettre en place derrière tout ça, c'est sûr.

*Est-ce que tu envisagerais à l'avenir de l'utiliser toi ?*  
Oui, oui, moi je pense que je l'utiliserai. Il faudrait que ça soit en tout à cas mon sens... je l'utiliserai davantage pour amener les étudiants à faire des recherches et puis à trouver, mais surtout dans l'esprit critique, dans la réflexivité. En ce sens-là.

*Ouais, mais dans tes propres recherches à toi ?*

Jusqu'à présent, je ne l'ai jamais envisagé, parce que je suis encore moi-même, à chercher mes sources à moi-même, aller au centre de documentation par moi-même, à faire des recherches sur les sites que je sélectionne et sur les bases de données que moi, je j'ai décidé en fait jusqu'à présent. J'ai toujours gardé, par exemple, la main sur mes recherches documentaires pour alimenter un cours ou ce genre d'éléments. Mais ce n'est pas improbable que par la suite je pense peut-être l'orienter sur des sciences humaines pour voir ce que sur des concepts sur par exemple, la prise en charge des patients ou autre. Je ne me lancerai pas là-dedans, je pense que oui, je pense que ça, par contre, ça pourrait être une ressource, une ressource pour peut-être la rentrée prochaine dans le semestre un quand j'enrichirais mes unités d'enseignement en termes d'ingénierie pédagogique, c'est pas improbable. Je pense même que ça peut me trotter dans la tête parce que je pense qu'il y a quand même des bonnes choses dans la réflexion de l'intelligence artificielle pour me... en tout cas mes... également ne pas avoir des œillères sur un sujet. Oui, ça c'est sûr que je pense que je le ferai.

*Et quels seraient les leviers pour t'aider à franchir le pas ?*

C'est... un des premiers leviers, je pense c'est que l'intelligence artificielle peut faire gagner du temps, donc me faire gagner du temps, par exemple sur une recherche documentaire ou sur un dispositif que j'aurais envie de faire travailler ou sur quelque chose de précis, il peut vraiment justement me faire gagner du temps, en me trouvant déjà une base de données, ou en tout cas une lecture du sujet prémâchée quoi. Et ça, c'est, c'est peut-être l'argument qui je fais vraiment déclencher fortement l'utilisation de l'intelligence artificielle. Gain de temps en tout cas dans la phase une, qui est la phase de collecte des données.

*OK. Et des freins ?*

C'est aussi des institutionnels, pour moi, c'est que pour moi l'intelligence artificielle, pour qu'elle soit utilisable dans mon quotidien, il faut qu'elle soit intégrée dans le champ des procédures de notre IFPS. Dans le champ partagé et qu'elle soit, comment dire..., validée par la hiérarchie en tant que possible. À ce jour, nous, lorsque l'on produit des éléments, on a quand même beaucoup de, comment dire..., beaucoup de contact avec notre hiérarchie qui nous demande vraiment que ce que l'on fait soit propre et qui respectent les procédures de la charte de l'établissement, l'image, la charte graphique, tout ce que l'on veut et une procédure a aussi au niveau juridique et au niveau d'être clean sur nos sources, sur nos bibliographies, quand on fait un PowerPoint, que ce soit le droit à l'image, donc les freins, c'est là. Les freins seraient également institutionnels dans le sens où, tant que au niveau institutionnel hiérarchique, on n'a pas un feu vert en mettant en place également une charte interne. Et bien, je pense que c'est plus là... en tout cas, là, j'aurais besoin d'un aval hiérarchique, pour pouvoir réellement, parce que là ce que je fais sur une utilisation de l'intelligence artificielle c'est gentil, c'est mignon ce n'est pas de l'ordre trop impliquant, c'est de la base, c'est juste un peu comme ça. Si on veut aller plus loin pour moi, il faut que ça soit vraiment un outil qui soit bien cadrée et que la hiérarchie vraiment donne son aval.

*Donc, à ce jour, comme tout ça, ça n'a pas encore été institutionnellement travaillé, les outils ne sont pas à disposition dans les écoles.*

Ouais. Non, pas sur notre Institut, et pas sur les filières de formation dans lesquelles je travaille, en particulier infirmière et IBODE, mais de ce que j'entends dans les autres filières, je crois que les autres filières n'ont pas lancé cette activité-là.

*Est-ce qu'avant cet entretien, tu t'étais déjà questionnée sur l'utilisation de l'IA dans tes pratiques à toi ?*

Pas vraiment, pas tout. Ah pas vraiment non. Non, ce n'est pas quelque chose qui avait encore été investi de ma part, sur déjà en comprendre davantage que ce sont ses utilités. Faire des recherches moi-même sur cet outil relève de la curiosité, si on peut dire non.

*Et donc par rapport aux étudiants, tu en parlais tout à l'heure, leur propre utilisation de l'intelligence artificielle dans les travaux demandés, elle n'est ni autorisée ni interdite à la date d'aujourd'hui ?*

C'est ça en fait, il y a certaines unités d'enseignement chez mes collègues infirmiers où clairement ils ne veulent pas qu'ils utilisent intelligence artificielle. Cependant, on est à ce jour incapable de vérifier. Sur 180 étudiants, on n'a pas, en fait cette vérification-là. Donc on n'a pas ce regard là, ça reste un conseil, mais on sait que les conseils sont transgressés mais en tout cas, ça ne fait pas partie d'un règlement intérieur non plus. Donc certains formateurs, effectivement, ne souhaitent pas que ce soit utilisé et d'autres... Moi je suis plus du style : on pourrait l'utiliser, mais on garde toujours en tête que c'est un outil qui doit être..., qui doit aider et qui ne doit pas remplacer. La réflexion voilà, et en tout cas qui ne doit pas... qui doit alimenter quelque chose, soit ouvrir un débat, soit en connaître davantage pour en discuter.

*OK. Donc j'avais une question plus en lien avec les questionnements, si tu as eu des questionnements, mais bon c'est, c'est, c'est un peu la même réponse, c'est pas vraiment... Pas vraiment.*

*Bien y a-t-il eu un cheminement qui t'amène à dire j'utilise ou je n'utilise pas ?*

Non. Non non, ce n'est pas encore enclenché à ce niveau-là, c'est lui qui monte. L'intelligence artificielle, c'est autour de nous, elle est là, elle..., c'est un outil, mais en tout cas, pour ma part, je n'ai pas encore enclenché l'activité. Je comprends bien, je sais de quoi on parle, je sais comment faire et comment ça peut m'être utile.

*Parce qu'en fait elle ne date d'aujourd'hui comme tu dis ça. Elle a évolué énormément depuis qu'elle a été réveillée, on va dire, en fin 2022. C'est peut-être trop vite.*

*Aujourd'hui, dans les outils du formateur, tu as une boîte, tu as une boîte à outils d'une quarantaine d'outils environ qui peuvent servir en formation. Non ! Ouais, d'accord.*

*Depuis alors des choses de base que beaucoup utilisent, style ChatGPT, Gemini ou Mistral, tout récent, c'est des intelligences à qui tu poses des questions, et si tu lui poses un cadre suffisamment clair, elle est capable de te fournir une réponse avec éventuellement une analyse de pratique, une analyse. Oui.*

*C'est à peu près bien fait, par contre effectivement, ça ne te donne pas les sources. Il faut lui demander, donne-moi les sources. Oui.*

*Donc tout l'art est dans la manière de réaliser ce qu'ils appellent le prompt, c'est à dire la façon dont tu lui poses la question. C'est ça. C'est ça tout à fait.*

*Mettez-vous dans la peau d'un formateur IBODE qui doit réaliser une séquence pédagogique sur tel sujet, proposez-moi telle activité, telle chose, telle truc. Il faut être vraiment très, très très très explicite pour avoir une réponse à peu près correcte.*

Oui, tout à fait. Parce que, en parlant de ChatGPT, j'ai pris le temps avec mon collègue, il y a à peu près 4 mois, ensemble, on s'est dit tiens, on va essayer de voir ce que ChatGPT pourrait nous dire sur un prompt à donner aux étudiants. Pour les étudiants de première année pour savoir utiliser des cours numériques à distance et travailler à la maison, quelles sont les consignes à donner aux étudiants ? Il nous a sorti une liste de 15 conseils utiles. Ayez bien mangé, ayez bien dormi, soyez à l'écoute, reposez-vous régulièrement, mettez-vous dans votre bulle... enfin voilà donc, c'est un c'est un prompt qui l'avait que ChatGPT nous avait créé par rapport à notre commande, mais les réponses étaient parfaitement adaptées, et j'ai trouvé que là pour le coup justement, ils sont adaptés les 15 conseils que l'intelligence artificielle nous avait proposé, on les a repris avec mon collègue parce qu'elles étaient tout à fait intéressantes et elles étaient appropriées parce qu'elles parlent aux étudiants. Quelque part, ça m'a un peu impressionnée quand même que c'est quand même bien ce truc quoi. Je me suis dit, ouais, c'est quand même bien ce truc. Du coup, je me suis dit bah ça avec « Prénom collègue de l'IFSI » et si on reprend ça, ça nous fait quand même gagner du temps. Tu te rends compte quand même précis, y a des choses, alors il y en a qu'on a enlevé parce que voilà, mais en fait on a utilisé cette base de données quand même, donc c'était on va dire à ce moment-là que je me suis dit pourquoi pas, mais bien cadrer. Effectivement, il n'y avait pas les sources parce qu'on avait pas demandé mais parce qu'on expérimentait l'affaire et après on lui a demandé de résoudre un calcul de dose et là c'était... C'était bien évidemment complètement farfelu parce que je pense qu'il y a plein de paramètres que nous, on prend en compte, que ChatGPT ne le fait pas, mais c'est ainsi. On a essayé de tester dans différentes variantes.

*Ce qu'il faut savoir, c'est que l'intelligence artificielle de ChatGPT et ses petits frères, elle est entraînée, et pour s'entraîner, il lui faut des données, de la matière, et que ben tant qu'on ne les a pas entraînés avec les spécificités en formation IBODE, elles ne savent pas ce que c'est. C'est ça. Oui. Exactement. Oui.*

*Moi, ma première recherche, c'était sur le raisonnement clinique. Elle m'a répondu des trucs mais extraordinaires sur le raisonnement clinique infirmier. Mais rien sur le raisonnement clinique infirmier au bloc opératoire, et donc tout est une question d'entraînement et donc du coup ça va se, ça va se dessiner dans l'avenir tout ça.*

Je ne connais pas, ouais c'est ça, c'est ça. Oui, vous pouvez donc... Oui, ça va se préciser, mais effectivement. C'était la première fois qu'avec mon collègue, on s'est dit tiens et test, on essaye de voir, en fait, par curiosité, on n'y croyait pas, n'y croyait pas. Et en fait.

*Il faut, il faut oser des fois.*

Ouais et ça a été la démonstration que finalement c'était pertinent à 80 pour 100 mais quand même, 80 pour 100 quoi. Et je me suis dit quand même, c'est ça...

*Ouais, il faut garder l'œil critique, il faut s'en servir comme une aide, un outil.*

Exactement, c'est ça, alors du coup. C'est ça, alors on s'est approprié le compte, on l'a mis nous dans notre fiche action et on incite tu as dû citer en termes de source pour que les étudiants voient que on l'avait utilisé à ce moment-là. Mais il retape la même chose que nous en termes de modèle, retrouverons l'ensemble des choses, avec des choses qu'on enlève donc on l'a utilisé comme ça, et effectivement j'ai trouvé que sur certains points ça peut être vraiment un allié pour pouvoir m'aider par exemple. Bah le prompt, ce n'était ni plus ni moins que des conseils à donner dans une fiche action à destination des étudiants pour qu'ils puissent appréhender des cours numériques en distanciel, tous seuls en e-learning donc du coup on a cherché quelque chose d'efficace, ça nous a fait quand même gagner du temps et de l'énergie, et en ça j'ai vraiment vu quelque chose d'intéressant. C'est pour ça que je disais que pourquoi pas, que ça puisse m'aider à créer des supports ou des fiches pédagogiques plus rapidement sur la filière IBODE, peut-être sur certains points de sciences humaines ou

autres, sur des concepts de sciences humaines, ou même sur des concepts techniques. Par la suite, oui, c'est pour ça que je dis que pourquoi pas sur l'automne prochain, mais à condition encore une fois, d'amplifier, en interne également, notre propre vision de l'intelligence artificielle, et puis, je dirais vraiment réellement quand même une formation pour être sûre que ça soit un outil bien encadré dans notre institut en fait.

*Alors, le summum de la boîte à outils du formateur : c'est ce qu'on appelle le compagnon d'apprentissage. C'est à dire que sur son espace de travail numérique, l'étudiant a un compagnon, une intelligence artificielle qui le suit et qui, ben en fonction des objectifs ciblés, va lui proposer des activités pour progresser en termes d'apprentissage. Alors ça, c'est ça existe, surtout pour des matières comme les mathématiques, l'histoire, c'est ce que Gabriel Attal propose pour toutes les secondes à la rentrée : qu'ils aient tous une tablette, un assistant compagnon d'apprentissage, et du coup, le compagnon d'apprentissage, il va évaluer les productions faites par l'étudiant et proposer de nouvelles activités, soit en augmentant le niveau. Si on entraîne façon IBODE des intelligences artificielles, demain, on est capable de mettre des compagnons d'apprentissage sur les espaces de travail numériques des étudiants. Je, je pense, je pense. Oui, ça peut venir, il faudra du coup en fait ce qui peut vraiment peut-être modifier de la place du formateur.*

*Également parce que même dans l'évaluation, l'IA est capable de faire plein de choses et du coup.*  
Clairement. Ouais.

*C'est..., c'est... tout est dans l'art et la manière d'utiliser l'IA, et oui les compétences vont évoluer tout à fait.*  
Ah ben les compétences vont évoluer, le rôle aussi parce que on va être beaucoup dans ce qu'on appelle de la conception de l'ingénierie. Et puis de travailler quelque chose de plus transversal, de plus millimétré, voire comme quand on fait du montage quoi. C'est à dire qu'en fait, savoir proposer ou en tout cas des propositions à un moment donné pour évoluer et avoir quelque chose d'hyper précis dans notre bon de commande. Enfin, donc, oui, je pense que ça peut encore une fois évoluer la place et puis le rôle. Mais par contre, je pense que ça peut être intéressant puisque nous du coup les formations maintenant elles sont, on est un peu sorti du schéma classique du cours magistral en amphitheâtre, et puis les modalités d'apprentissage des étudiants ont changé. Ils aiment, ils aiment effectivement les nouvelles technologies, ils aiment le jeu, ils aiment l'activité, ils ont, ils sont nés dans ça et ils auront de plus en plus d'appétence pour ce genre d'outils, ou en tout cas de, je dirais, des choses qui vont dynamiser leur formation ou leur apprentissage.

*Bon, ça simplement pour dire enfin... moi si je me suis intéressée à ce sujet, c'est surtout parce que l'intelligence artificielle, elle est aussi en train d'entrer dans les blocs opératoires. Oui, et il existe déjà des intelligences artificielles dans des logiciels de programmation opératoire.*  
Oui, oui.

*Il existe des petits robots qui vont extraire eux-mêmes des petites tumeurs pulmonaires en intercostal percutané tout seul quoi. Ils ont entraîné des intelligences artificielles sur des cholécystectomies par cœlioscopie par plusieurs chirurgiens, et alors je ne sais pas combien d'entraînements ils ont fait hein, mais l'IA est capable de dire à un chirurgien là stop attention, t'es pas en train de faire comme d'habitude ?*  
Impressionnant.

*Donc il y a des potentiels énormes, sur le coup, je me dis l'IA qui rentre dans les blocs ? Quelles sont les compétences dont vont avoir besoin les IBODE de demain ? Et quel va être notre rôle par rapport à tout ça ?*  
Ben. Oui.

*Et du coup, quel est notre rôle de formateur ?*

Oui, c'est vrai que ça va très très vite. Et le rôle de formateur, tu vois pour faire le lien, par exemple avec l'utilisation des classes virtuelles, mon Dieu, mais c'est la misère quand même, en fait, il faut être formateur, faut être ingénieur, il faut être technicien, faut être. Non mais il faut être guidé, il faut être tout et là ben bon partout.

*Il faut être bon partout.*

Sauf que, comment moi, que je vois tout ce que cela demande à mettre en place, sur rien que les casques à réalité virtuelle, clairement moi, je me dis Ouh chaud là, est-ce que j'ai des compétences moi aussi ? Ce que je sais faire est-ce qu'il y a des personnes ressources autour de moi pour m'aider en équipe à arriver à aboutir à un projet ? L'intelligence artificielle demandera la même chose, dans le sens où elle va demander évidemment de pouvoir être un outil. On veut que ça soit un outil pleinement actif, il faut, il faut l'entraîner, oui, il faut l'aider, il faut la comprendre, il faut la connaître. Et il faut avoir des personnes ressources en informatique, en plein de choses autour de nous et aujourd'hui moi en tout cas, je ne me sens pas suffisamment armée à l'heure actuelle, ou formée, les deux, pour arriver à pleinement me sentir en sécurité dans ces activités-là. Heureusement qu'il y a des équipes, mais quelque part, il y a la question de moyens, pour des moyens de temps pour y arriver. Et c'est comme je disais, ça peut me faire gagner du temps, mais ça peut m'en faire perdre beaucoup et.

*Idéalement, ce serait du temps perdu au début pour en gagner à la fin, mais que dans les agendas ça ne passe pas forcément.*

Et c'est ça. C'est ça, mais il faut. Voilà, puis il faut voir comme quelque chose de plus longterm que du court terme, et du coup c'est vraiment un investissement à part entière quoi, c'est vraiment comme un projet quoi.

*Et donc. Et donc tu parlais formation là, je m'excuse, mais je reviens avant qu'on parle d'intelligence artificielle quand tu m'as donné toute la liste des technologies que tu utilisais, est-ce que tu as eu des formations en lien avec toutes ces nouvelles technologies ?*

Ouais formation. Hein. Voilà. Alors pas du tout, autodidacte, 100%, sauf sur les casques virtuels. Nous avons évidemment une formation en équipe sur la présentation de dispositifs et puis on s'est entraîné pendant 2 jours, mais s'entraîner pendant 2 jours à plusieurs, c'est une chose certes, mais seul ensuite, c'en est une autre et aujourd'hui, voilà donc, mais sur les autres outils comme FreeMind, comme les Serious Games, tout ça, aucune formation.

*D'accord, et est-ce que tu te sens libre d'utiliser l'intelligence artificielle ? La réponse, je l'ai un peu entendue en lien avec l'institutionnalisation des choses.*

Ben non. Ouais ouais, c'est ça pour moi, non, je ne suis pas libre de l'utiliser. En tout cas, j'ai une réserve et je sais que qu'elle peut être enfin..., il faut que ça soit amené dans un projet et que ça soit un consensus à l'heure actuelle. Ça ne l'est pas donc, non, je suis pas libre de l'utiliser.

*Et tu as abordé le terme d'éthique. Est-ce que tu peux développer par rapport à l'éthique et l'intelligence artificielle ? Du coup, comment tu vois les choses ?*

Je pense qu'effectivement déjà, comment la mettre en place, pourquoi la mettre en place, dans quel but, comment s'y prendre, quelles sont les ressources, quelles sont les sources et puis quel est l'objectif derrière tout ça ? En fait, quel est l'objectif du formateur ? Quel est l'objectif de l'institution et quel est l'objectif pour l'apprenant ? Donc il faut que ça soit absolument bien cadré dans ce sens-là, donc pour moi ça passe par une éthique qui passe par des chartes, des procédures, des... en tout cas quelque chose qui soit qui ne soit pas... comment dire, utiliser à l'arrache ou de manière trop rapide, sans être complètement bien cerné, dans tous les domaines, aspects juridiques compris ? Donc pour moi ça va être dans ça, et puis je pense que l'intelligence artificielle, c'est un outil et à mon sens, ce n'est pas... ça ne doit pas être le seul outil non plus. Donc c'est comme nous, à un moment donné, on a acquis ici ce qu'on

appelle les Quiz Box, alors voilà, c'était la mode à tout prix de faire des Quizz Box quasiment pour tous les cours, mais mince, ce n'était pas possible quoi. C'était invivable. Et les étudiants ont fait, mais ils n'avaient plus d'aspects pédagogiques, c'était une contrainte, ils en avaient marre donc, du coup, ça perdait tout son sens. Alors du coup, ce qu'on veut, c'est que ça soit un outil utile et durable, voilà, faut pas que ça devienne quelque chose qui soit non plus imposé à tout le monde ou à tous les formateurs pour n'importe quel contenu et tout le temps, c'est à dire que je pense que l'apprenant, il se développe par une multitude d'outils, de méthodes, de style formateurs et d'ingénierie ou de pédagogie. Et donc pour moi, l'éthique, c'est... ça veut dire harmoniser tout ça aussi et laisser la place ou pas à tout à tous ces outils. Et jusqu'à quel point ?

*OK donc tu m'as dit qu'il n'y avait pas de charte de fonctionnement, de charte d'utilisation de l'IA et ça n'apparaît pas dans le règlement intérieur.*

Non.

*Est-ce que vous avez une charte éthique au sein des écoles ?*

Non.

*Pour les formateurs, pas dans le cadre du soin et du patient ?*

Non.

*Ou un comité d'éthique ?*

Non, voilà, non. Si c'est... si c'est... non on n'a pas ça.

*Ouais quand tu me disais qu'il y avait des discussions en IFSI et des débats, c'était des choses informelles ?*

Oui. Ben, c'est à dire que nous, dans le cadre de réunions plénières qu'on a tous les 15 jours sur la filière infirmière et donc il y a des questions organisationnelles classiques et cetera. Et il y a toujours des questions qui sont diverses que chaque formateur peut aborder, soit parce qu'il a repéré quelque chose, soit qu'il a vu quelque chose ou soit qu'il a lu quelque chose et donc c'est également de la veille professionnelle. Et l'intelligence artificielle avait été apportée par une de mes collègues qui avait commencé à regarder des lectures sur le ChatGPT. En tout cas dans l'utilisation de l'éducation nationale, en tout cas un article qui traitait vraiment de l'émergence de cette intelligence artificielle. Et du coup, elle nous avait présenté un petit peu le fruit de sa lecture. Et pour engager le débat. Mais ça avait été juste un débat de présentation, ça n'a pas été un débat et ça n'a pas été jusqu'à une réflexion sur l'utilisation et la mise en place de chartes ou bien de comités d'éthique.

*Il n'y a eu, du coup, aucune prise de décision institutionnelle ?*

Eh ben voilà donc, du coup, on était sur... Ah tiens, ça existe et il y a ça, et il se passe ça, et il y a grosso modo peut être des avantages mais aussi des inconvénients. Là, c'était plus en fait un débroussaillage qui avait été fait, et ça avait suscité des débats, hein, auprès de mes collègues, de nous tous, par rapport à cet outil, sa fonctionnalité, son utilisation surtout et du coup, c'est ce que j'appelle un peu le débat éthique, mais en tout cas ça questionnait à ce niveau-là, puis au niveau juridique, mais ça n'a pas été fait, amorcé par la suite et c'est resté en fait un peu en plan.

*OK.*

En fait, on n'en a plus vraiment reparlé... réellement comme étant un outil pédagogique utilisable et il faudrait qu'on empoigne dans ce dans cet axe-là quoi.

*Ouais, et est-ce que tu as eu l'occasion de suivre une formation spécifique en éthique ?*

Non.

*Okay ben je crois que j'ai... j'ai beaucoup de matière pour travailler. Je jette un œil sur mes tablettes pour voir si je n'ai rien oublié.*

C'est tout un débat tout ça ? Ouais. Oui.

*Non, c'est bon, je crois que j'ai posé toutes mes questions. Euh, il me reste à te remercier sincèrement d'avoir pris tout ce temps à me consacrer.*

Il n'y a pas de quoi, avec plaisir.

*Euh, j'ai vu que tu avais mis ton adresse mail pour recevoir un retour.*

Ouais parce que je suis... ça, c'est top.

*Ce sera avec plaisir.*

Ahh, génial.

*Alors soit j'argumente en juin, soit je suis en retard et j'argumenterai qu'en septembre donc je me suis laissée jusqu'au mois d'octobre pour vous faire une synthèse et un retour de façon à honorer et remercier également les interviewés.*

Oui.

*Alors bien sûr, ce sera complètement anonyme, mais chacun aura la possibilité de se reconnaître peut-être dans certains éléments.*

Oui, pour sûr, mais en tout cas ton sujet il est trop top, et je suis très contente que tu m'ais... que tu m'ais sollicitée parce que... parce que je trouve que c'est un sujet innovant et cette cet échange-là est... comment dire, me met en mouvement, je ne sais pas comment te dire... ça, ça me met en curiosité, ça me... ça suscite de l'intérêt chez moi, cette thématique. Et en fait là, d'avoir échangé avec toi déjà, ça me permet d'ouvrir les choses. Et puis de, moi, d'activer quelque chose qui fait comme je suis très curieuse.

*Oui, oui, je comprends. Je comprends que ce ne soit pas dans l'ordre de la projection mais dans l'ordre de la réflexion dans l'immédiat, avec tout ce que ça implique en termes de collaboration, hein, d'institutionnalisation de réflexion en amont et d'un autre côté de se dire ben, on a peut-être pas tant de temps que ça devant nous.*

Clairement. Oui. Oui. Ouais Ouais Ouais, c'est à dire que là je me suis dit enfin par le biais de cet échange, depuis... des informations que tu me communique de ce que t'en as compris, je me dis...

*Et les écoles qui sont déjà un peu... regarde Sciences Po, ils avaient décidé d'interdire complètement l'utilisation de l'intelligence artificielle pour leurs étudiants.*

Ah oui.

*Ils sont revenus en arrière. Bon ben en tout cas il me reste à te remercier plus plus.*

Merci.

*Au plaisir éventuellement de te voir aux journées de l'AEEIBO. Et puis ben, maintenant qu'on a le contact et qu'on a les mails, voilà.*

Ouais.

*Et s'il y a des échanges, des questionnements et du partage, ce sera avec grand plaisir.*

Ouais tout à fait. Et bien entendu merci à toi. Et puis, ravie, si tu peux aboutir dans ton dans ton projet, je te dis à bientôt.

*À bientôt au revoir « Prénom ». Au revoir.*

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°9 (1h17)

*Bonjour. Alors dans un premier temps, je souhaitais vous remercier plus plus, d'avoir accepté de participer à cet entretien dans le cadre de mon mémoire.*

Oui

*Merci également de m'avoir retourné le formulaire de consentement en bonne et due forme.*  
Normal, normal aussi.

*Pour commencer, je vous laisse vous présenter rapidement.*

Alors « Prénom Nom », je suis cadre formateur, IBODE. Je suis cadre de santé depuis 10 ans, formateur à l'école de « Ville » depuis 2017. J'ai 56 ans, marié, un enfant. Mais depuis 2017, j'ai fait une petite interruption d'un an et demi où j'ai été testé un petit peu le privé. J'ai repris un petit poste pour voir ce qui se passait dans le privé, avoir une petite expérience.

Et puis ça fait une coupure, surtout au niveau de l'école, parce que c'est un moment où j'avais du mal à me retrouver, donc il fallait que je quitte. Et puis au bout d'un an et demi, je me suis rendu compte que ça me manquait, que c'était dans mes gênes, la formation. Donc je suis revenu, j'ai appelé le directeur, il m'a dit ben avec plaisir, donc je suis revenu. Et là j'ai réintégré donc il y a 3 ans maintenant. La petite coupure, elle était en plein milieu en gros. J'ai bossé 3 ans, j'ai fait une petite coupure d'un an et demi et je suis revenu en gros depuis 3 ans environ. Aujourd'hui, je suis responsable des unités d'enseignement 1, 4 et 5. Alors, on travaille en binôme avec les collègues. Je j'imagine que vous aussi, avec des collègues formateurs, on est 2 : pilote et copilotes. Pour chaque UE. Et puis j'ai fait un DU, alors le dernier diplôme que j'ai, c'est l'année dernière. C'est 1DU de de simulation que j'ai passé à « Ville 2 ». Et donc je suis, je fais partie de l'équipe en plus. Et puis je suis, pas responsable, on va dire, en gros, on se partage beaucoup ici, ... on est... on travaille beaucoup avec les IADE puisque on est au sein de la même école, on travaille énormément avec eux et on développe énormément tout ce qui est simulation et travail en commun avec les IADE, même aussi sur des cours magistraux, et puis sur la simulation. Voilà donc j'ai différentes cordes à mon arc, et puis après je suis responsable d'autres, d'autres petits trucs. Bien sûr, tout ce qui est réservation des salles, l'organisation des salles, la planification aussi. Mais ça, c'est voilà. Je vais partager avec les collègues.

*OK, il y a combien de formateurs à l'école d'IBODE de « Ville » ?*

Alors donc formateur, on est pour l'instant 10, mais on va être très rapidement 8 parce qu'on a 2 collègues qui partent à la retraite, là dans un mois et demi. Et puis donc il y a 2 hommes, moi, mon collègue « Prénom » et donc 8 femmes. Et puis la moyenne d'âge est assez assez élevée, on a et on va, on va commencer à avoir pas mal de gens qui partent, 2 qui partent là, il y en a encore un qui va partir dans un an, un an et demi, 2 ans et puis après ça va être notre tour quoi tranquillement, alors pas tout de suite, mais ça approche.

*Oui ça questionne aussi sur la pérennité et la poursuite des activités.*

C'est ça. Alors ça questionne sur la pérennité, puis ça questionne aussi, même sur le sur..., mais ça, on en parlera un peu plus tard. Je ne vais pas rentrer dans le vif mais aussi sur la rentrée, le nombre d'étudiants et la difficulté à recruter, en tout cas sur la région « XXX ». Voilà, on a du mal à remplir et on se demande si on n'a pas plein de choses qui font que le métier devient... on a du mal à se positionner et à trouver un intérêt pour ce métier-là, je ne vais pas approfondir, on en reparlera au besoin.

*Oui, ça ne fait pas partie de l'objet de mon travail de manière centrale, mais il peut y avoir des liens.*

Ouais, exactement, c'est pour ça, oui.

*Donc une proximité avec les IADE et beaucoup de collaboration et de mutualisation. OK, dans le bâtiment, il y a d'autres formations également ?*

Alors à « Ville », la spécificité fait que donc maintenant, c'est ce qu'on appelle de... c'est une école qui comporte 3 écoles. Il y a donc nous, il y a les IADE et on a rajouté depuis maintenant 3 ans la formation des ARM.

*ARM ?*

Les assistants de régulation médicaux, voilà, ouais, c'est ça et donc ça c'est un diplôme d'État maintenant depuis très récemment, je vous dis, ça fait 3 ans. Et ces 3 entités se regroupent au sein donc des écoles spécialisées : donc on a une seule directrice qui pilote ces 3 écoles et après on a des adjoints qui sont des cadres supérieurs pour IBODE et IADE. Et donc, et donc de fait, ça a une importance parce que ces 3 écoles sont vraiment regroupées, comme je vous le disais, je me répète, c'est vraiment au sein d'une même entité, c'est à dire que, géographiquement, on est vraiment voisin de bureau avec ces 3 écoles, c'est à dire que d'un côté du bâtiment il y a vraiment toutes les salles de cours, les salles de TP, tout ça, le bloc de simulation. Et du bout au bout du bâtiment, on a tous les bureaux en commun avec IBODE, IADE et ARM.

*D'accord, donc vous n'êtes pas du tout avec les IFSI et les IFAS ?*

Pas du tout. On ne leur parle pas, on leur parle pas.

*Je vais commencer par une question très générale d'ouverture, est-ce que dans le cadre de vos activités professionnelles de formateur IBODE vous utilisez des technologies innovantes, et si oui, lesquelles ?*

Alors, c'est pour ça que je voulais vous contacter un petit peu avant parce que en définitive j'ai pas... je ne sais pas trop ce dont vous voulez parler en parlant de technologies innovantes, est-ce que faire de la simulation c'est pour vous, c'est innovant ? Est-ce qu'innovant, c'est uniquement des nouvelles technologies ? Voilà, c'est un petit peu. Il faut peut-être préciser là-dessus, parce que pour moi, c'est un peu vague.

*Alors, la première question est très ouverte pour vous laisser justement vous-même appréhender, qu'est-ce que vous mettez derrière ces technologies innovantes ?*

D'accord, Euh donc peut être que... peut être que je tomberai à côté de la plaque quoi donc c'est possible...

*Ce ne sera pas à côté de la plaque, ce seront les technologies que vous pensez innovantes et que vous utilisez.*

D'accord, parce que en termes d'outils, d'outils, vraiment, on va parler casques numériques ou de 3D, simulateur et cetera.

Là, on a, on a rien pour l'instant, on n'a pas, on est en train de regarder, on fait venir des entreprises, ça va se faire mais ça va être, ça ne va pas être tout de suite. Et le temps d'investir quand même. Des investissements qui sont très lourds et pour l'instant, on n'a pas en termes d'innovations, ça sera plutôt les innovations en termes de pédagogie. Pour moi, je ne sais pas si ça si ça peut rentrer dedans et voilà.

*Si, si.*

Et là, pour moi là, les séquences innovantes, c'est principalement la simulation. C'est là-dedans où je suis référent et c'est vrai qu'on a développé des séquences de simulation en plus en commun avec nos amis les IADE justement, qui permettent de prendre en charge le des patients au bloc opératoire. Sur principalement 2 thématiques à savoir. La mise en posture chirurgicale. Donc on travaille en commun avec les IADE, on met en, on fait, on fait des séquences de simulation sur des scénarios et on demande à chaque fois à 2 étudiants IBODE et 2 étudiants IADE de jouer enfin de... D'ailleurs, on ne dit pas jouer justement parce que c'est une simulation, c'est pas du jeu, c'est un reflet de la réalité. On leur demande de quelqu'un dire jouer parce qu'on a vulgairement, on parle de de jeu. Oui, la séquence, donc il y a un

étudiant IBODE qui fait l'IBODE, l'autre étudiant IBODE qui fait un étudiant IBODE. Donc on les met déjà un petit peu aussi dans le domaine du tutorat aussi, on les entraîne tout doucement et pareil pour les IADE. Un étudiant qui fait l'IADE et l'autre qui fait son étudiant. Et là, on leur fait faire... Bah la séquence complète, à savoir la mise en posture chirurgicale pour un type d'intervention, ça c'est vraiment la première séquence qu'on fait, alors c'est des séquences qu'on fait en début de formation, parce qu'en tout début, on leur explique. Justement sur les mises en posture chirurgicale, les risques, les conséquences des installations et donc là ils peuvent restituer. Et l'autre thématique particulière spécifique, c'est l'accueil du patient et la check-list. La check-list du patient, l'arrivée au bloc opératoire pareil. On fait la même chose, c'est à dire que bah on a un scénario qui fait que le patient évidemment il a des problèmes et en plus psychologiquement il est..., il n'est pas bien évidemment pour compliquer la chose donc notamment un petit jeu comme pour nous. Alors c'est, c'est nous, c'est les formateurs qui jouent les patients. On est habitué et bien évidemment on se souvient plus du côté, on est opéré, on est stressé, on n'a pas dormi, on a peur de mourir, et cetera et cetera. Quoi donc on essaye, ce n'est pas pour les mettre en difficulté enfin mais c'est un petit peu ça quand même, c'est voir un petit peu comment ils vont réagir à quelqu'un qui n'est pas capable de répondre correctement à des questions parce que sinon ça sinon c'est pas intéressant. Il n'y a pas de jeu quoi. Donc ça, c'est les grosses séquences. Je suis en train de... En même temps que je vous parle de réfléchir qu'on a quand même une séquence technologique innovante aussi, pour le coup avec du matériel, je ne sais pas si vous connaissez, c'est les LapSim. Lap comme laparo et Sim Simulator. Donc, c'est des simulateurs, c'est simulateur de coelioscopie. Vous voyez ce que c'est un petit peu d'accord, donc ça on a 2 appareils LapSim mais aussi qui ont été achetés il y a maintenant pareil, 3 ou 4 ans aussi, et au début on ne s'en servait pas, on ne savait pas trop comment s'en servir. Parce que la particularité de « Ville » par rapport aux autres écoles, c'est qu'on a des grosses promotions, on a des promotions... Alors cette année, en malheureusement ça a diminué, on est plus que 67, mais jusqu'à il y a 2 ans, on était environ 90 étudiants, il y avait 90 étudiants. D'où les difficultés sur les... C'est sûr, des séquences comme ça, sur des appareils de simulation, c'est que ben finalement, il y a qu'une seule personne qui peut jouer, donc pendant pas mal de temps. On l'a, ça a été sous-utilisé parce qu'on n'avait pas. On n'avait pas réussi à construire un programme cohérent de simulation avec les étudiants. Là, maintenant, on a 2 collègues, alors moi je ne m'occupe pas spécifiquement du LapSim. C'est 2 autres collègues qui s'en occupent et elles ont réussi à planifier en gros une dizaine de séquences sur l'année où on fait venir à chaque fois, donc 1/10 de la promotion, à savoir de 8 à 10 étudiants et une journée complète pour qu'ils puissent s'entraîner sur le simulateur de laparoscopie donc là c'est pareil, il y a tout un circuit, tout un parcours d'apprentissage. On commence avec un... comment s'appelle là, de l'anatomie, du repérage anatomique. Ensuite, on fait des séquences un peu plus, un peu un peu plus on, on a, on continue, on avance un peu, on fait des manipulations simples hein, la préhension, le repérage, rechercher une aiguille, par exemple dans le péritoine, dans le ventre. Elle est ressortie, changer les instruments parce que c'est des appareils qui permettent de non seulement d'avoir toutes les pinces, mais on a la pince de préhension, la pince d'Agrafage, les électrocoagulations. Enfin, il y a toutes les instruments qu'on peut retrouver dans de la chirurgie coelioscopie que donc ça on fait après on ça et puis ensuite ça va jusqu'au bout de la séquence et ça c'est vers la fin de la formation où ils ont une des simulations d'intervention complète, à savoir une appendicectomie et une cholécystectomie. Où donc là ils doivent le réaliser de A à Z donc ça c'est un 2e type aussi en simulation en simulation mais là pour le coup, avec des appareillages plus modernes. Euh là pour l'instant je vois que ça peut être. Après, ça me reviendra mais.

*Est-ce qu'il y a des technologies innovantes que vous utilisez du coup, pas à destination directe de l'apprentissage de l'étudiant, mais comme outils du formateur ?*

Je... Alors, pareil innovant, nous on..., on n'est pas forcément super bon dans tout ce qui est... Comment dire les questions, les questionnaires, les..., tout ce qui entre... tout ce qui est question, comment s'appelle les Kahoot, les enfin..., les ce que je veux dire là, les comment on appelle ça ?

### *Des quiz ?*

Ouais, voilà, j'ai du mal le matin, bon sens, c'est la fin de week-end... sur les quiz à distance, mais on commence à les faire. Ce qu'il y a, c'est que on n'a pas, on n'a pas des outils qui sont super sexy. Institutionnellement, on est obligé d'utiliser les outils du CHU de « Ville » et franchement ce n'est pas les plus rigolos quoi, alors que quand on les utilise mais alors ils sont utilisés par contre par des intervenants alors les intervenants extérieurs. Euh par toutes les sociétés, les sociétés de commerciales, enfin de ceux qui est qui, qui vendent des produits, et cetera, qui viennent présenter des produits. Eux, ils utilisent assez souvent, justement, les quiz et en direct, donc il faut... Les étudiants s'amuse avec leur téléphone. Il y a un bon. Voilà il y a le gagnant, il y a le perdant, il y a ceux qui répondent au plus vite, et cetera. Donc, ils utilisent ça beaucoup mieux que nous. Euh nous ouais...

### *Oui, ça vous attire ou pas ce type d'outils ?*

Ah oui, oui, complètement à nous. Nous, on a vraiment envie, on recherche, hein, on est vraiment en train de rechercher des outils qui pourraient être, qui pourraient être acceptés par l'administration. Le problème, c'est qu'il y a quand même pas mal de freins parce que à chaque fois on nous dit ben non, ça on ne peut pas l'utiliser, ça on ne peut pas l'utiliser, alors c'est un peu pénible quoi. Donc on est en train de rechercher là, on est en contact d'ailleurs justement avec un des responsables du CHU de « Ville » pour nous aider à trouver des outils qui pourraient être acceptés par dans l'administration. Il faut qu'on développe ça parce que on est, on est, on est... c'est obligatoire, c'est beaucoup plus... un plus pour les étudiants, c'est beaucoup plus sympa et ils savent. Ils savaient. Enfin, ils aiment beaucoup plus les cours avec des quiz. Ça leur permet aussi, et quand même les quiz, ça, nous on le fait, mais pas sous cette forme, pas au nouveau format numérique, on le fait à l'ancienne, si vous voulez, c'est à dire qu'on présente des quiz sur un sur le tableau. Enfin PowerPoint avec des quiz et puis on les fait réfléchir et après ils travaillent et ils répondent donc les choses, on les fait bien sûr, mais pas sous ce format. Un petit peu de de jeu.

### *Et les technologies modernes ? Le fait d'avoir été universitarisé n'a pas apporté des outils de l'université un petit peu ?*

Je... on n'a pas une relation extrêmement forte pour l'instant avec l'université, on a simplement quelques responsables pédagogiques universitaires qui travaillent avec nous sur les contenus. Donc à travailler, hein, en partant du nouvel arrêté, on a trouvé pour chaque UE des références universitaires, donc on voit avec un petit peu la configuration comment on va monter le programme des cours sur les 2 ans. Ou alors sur l'année, en fonction des UE. C'est vrai que moi, j'ai la particularité de travailler sur des UE qui s'arrêtent en fin de première année. Alors, contrairement à d'autres qui ont lieu en 2<sup>e</sup> année, ou qui va aller jusqu'au 3<sup>e</sup> semestre, et cetera. Nous, on fait la première année, tout au début quoi. Et puis après on parle plus de nous, donc on s'occupe d'une année sur les 2. Du coup, donc on a des références universitaires qui ont travaillé très très bien sur les contenus, et surtout sur la chronologie des apports de connaissances. Mais par contre, sur les outils universitaires, les outils qui pourraient être utilisés, technologiques, rien du tout. Je parle surtout des quiz et des choses comme ça. Là on n'a pas encore vraiment d'échanges et eux-mêmes l'utilisent pas trop avec nous pour l'instant, mais on met ça sur le fait du changement récent de la formation parce que c'est quand même très récent 2022 hein ? On est quand même encore, on est en..., on est encore au tout début hein ? Déjà la première année, on a enfin, comme nous tous, hein, on a été obligé de monter un truc en 3 mois donc ça a été un peu compliqué.

### *Et donc non, je faisais le lien avec l'université parce que les étudiants, ils ont accès au à l'espace de travail numérique.*

Universitaire ?

*Oui.*

Je ne suis pas sûr. Non, je prends... enfin ils l'ont peut-être, mais en tout cas ils ne l'utilisent pas, ils utilisent le nôtre.

*Parce que ça, c'est une partie intéressante en termes d'évolution technologique sur les outils. Il y a plein de possibilités dans l'espace de travail numérique, donc c'est non.*

Ben ils ont l'espace numérique mais de l'école d'IBODE.

*Ouais, d'accord. Et tout ça pour en arriver au cœur de mon sujet : et l'intelligence artificielle dans tout ça ?*

Ouais ouais. Et Ben.

*Est-ce que vous l'utilisez, est-ce que vous l'utilisez pas ?*

Pas non non. Déjà, comme je vous disais en termes de rien que des quiz et des trucs comme ça, de simulation, on utilise, on n'utilise pas, on en a, on en fait sur, comme je vous disais, je me répète un peu mais sur l'ENT de l'école. D'autant que, on a un ENT qui est quand même un peu une usine à gaz, donc c'est rien que pour construire des quiz simples, de leur fait souvent des quiz de révision par rapport à différentes UE. On a plus vite fait de le faire sur un PowerPoint que de le faire sur l'ENT. C'est vraiment compliqué mais vraiment pas agréable à utiliser. L'ENT, il sert vraiment à faire ce que font beaucoup j'imagine hein, c'est à dire déposer les cours, mettre les emplois du temps, faire les informations, voilà tout ce qui est vraiment vie courante de l'école, mais on ne s'en sert pas comme un outil pédagogique. Vraiment. Avec les possibilités qu'il y a, on a eu un rendez-vous d'ailleurs, un rendez-vous, c'était assez rigolo avec un des responsables de l'ENT central et on a eu une visio comme ça. On lui a parlé et même lui, il voulait nous présenter à distance et il n'y arrive pas. Ça ne marche pas donc. Bon donc si, même les spécialistes...

*D'accord, je comprends, je comprends, je comprends, j'entends beaucoup de freins, à la fois techniques et à la fois administratifs*

Il y a peut-être, mais ça c'est possible aussi. Il y a peut-être des freins aussi on va dire des difficultés plutôt de notre part. Moi, je sais que pour ma part, personnellement je ne suis pas, je suis pas du tout geek, je ne suis pas, je ne suis pas un accro des nouvelles technologies. J'ai utilisé quand elles sont installées, mais je ne serai pas forcément le premier, je ne serai pas leader dans la mise en place de ces outils-là, et je pense et je ne pense pas être le seul, c'est à dire que on a en gros, on a tous une formation, on est tous cadres, cadres de santé, IBODE, on a plus ou moins le même niveau en termes de technologies, mais on n'a pas des cracks dans l'équipe, des cracks en technologies qui permettent de dire bah moi je vais monter un projet comme ça, je vais pouvoir vraiment tout faire, et puis je vous aide quoi, ça c'est la difficulté aussi des grosses, des grosses écoles ou avec beaucoup d'étudiants. Bah par exemple, on a 18 étudiants chacun en suivi pédagogique sur une promotion et ils ne sont jamais en cours en même temps donc ça veut dire que on a toujours des étudiants à l'école tout le temps, pendant que les autres sont en stage et donc on a toujours nos étudiants à suivre, c'est, c'est donc c'est, c'est vraiment de très lourd quoi. On a un boulot monstrueux et on n'a pas beaucoup de temps en définitive, pour se permettre d'aller, c'est dommage, d'aller justement chercher...

*Participer à la construction de quelques projets ?*

Ouais, c'est ça exactement. Et là encore une fois je me dis aussi, on est toujours en train de construire puisque que, par rapport à la première année, on s'est rendu compte que des choses qui n'étaient pas bien construites, et donc on améliore déjà les contenus et la dispensation des cours. Bah oui, ce serait trop beau qu'on puisse faire les choses bien dès la première année, donc là cette année on améliore encore. Et puis on sait que l'année prochaine, on a encore, on sait déjà ce qu'on doit modifier en termes de planification, d'organisation, de modalités aussi d'évaluations parce que c'est pareil, ça a changé les évaluations par rapport à avant hein donc.

*Oui, mais oui, ça, ça perturbe aussi un peu.*

Ouais, avant, avant, on faisait que du devoir sur table. Puis quasiment, alors que maintenant ça y est, on a intégré quand même aussi la simulation dans les évaluations. On a des travaux de groupe qu'on ne faisait pas avant aussi, qui servent aussi d'évaluation et ils font beaucoup plus de travaux de groupes et ils font aussi beaucoup plus de recherche. En gros, il fallait qu'on remplisse les 35 heures par semaine en cours, on remplissait tout en cours et là, le fait de travailler à l'université, ils nous ont bien expliqué que non. Les 35 heures, ce n'est pas 35h de cours, il y a un quota d'heures de cours et puis il faut leur laisser aussi un quota d'heures de travail personnel pour qu'ils puissent avancer et faire des recherches, et cetera. Donc c'est une révolution dans notre façon de travailler.

*Tout à fait.*

Ouais oui.

*Donc j'en reviens à ma thématique principale, l'intelligence artificielle, c'est loin d'être votre truc, à la date d'aujourd'hui ?*

Bah on commence à en parler un petit peu, notamment surtout sur les cas de tricherie. Évidemment, il faut bien. Je crois qu'il va bientôt y avoir une information au niveau des formateurs sur... Comment... Comment repérer un petit peu. Justement, comment essayer de voir comment on peut repérer les cas de tricherie enfin, ou d'aide un peu exagérée avec les utilisations de notamment le fameux ChatGPT par exemple. Ça, c'est un questionnement, c'est plus un questionnement de savoir comment bien utiliser et comment éviter que ces nouvelles technologies soient mal utilisées. Ça, c'est le premier questionnement. Et le 2e questionnement, c'est bah comment... à quel moment on peut utiliser l'intelligence artificielle ? Hormis, on entend parler surtout sur ces problématiques-là. Mais en définitive, qu'est-ce que ça peut... C'est alors, c'est ce que les... ça serait les casques virtuels à ce moment-là, des choses comme ça ? Comme je vous disais tout à l'heure, ça, on a fait venir des sociétés qui nous ont présentées, c'est intéressant, c'est intéressant. Le frein, il est toujours le même. C'est bah déjà le prix bien sûr, parce que c'est quand les investissements qui sont super lourds et c'est aussi l'utilisation pour des grosses promotions, comment on fait si on achète 2 casques en gros c'est le même problème qu'on va avoir avec le LapSim, c'est comment on peut utiliser ça correctement parce qu'il faut quand même voir qu'il faut du temps pour utiliser ces outils-là par étudiants, ce ne sont pas des exercices qui durent 2 minutes ou 3 minutes quoi on peut avoir des gens qui sont efficaces, qui sont bons et pour lesquels l'exercice va durer 5 minutes parce que ils sont ..., ils sont bien... et puis ben on a ceux qui ont un mal de... qui ont un niveau quand même moyen et qui vont prendre 1/4 d'heure 20 minutes et pendant ce temps-là, qu'est-ce qu'on fait avec les autres, pour ça c'est compliqué quand même.

*Quand vous dites problème de niveau, c'est au niveau compréhension, apprentissage ou niveau sur l'utilisation des outils ?*

Sur les 2, sur les 2. Parce que compréhension, il faut savoir que, ça ce n'est pas très... je sais pas si vous pourrez mettre dans le document parce que c'est pas très politiquement correct ce que je veux dire, on rejoint là la problématique, je vous dis tout à l'heure en début, à savoir que c'est on a du mal à rentrer à remplir l'école, donc on n'a pas suffisamment d'étudiants pour remplir l'école, et donc on a tendance à ouvrir les portes assez grandes.

*A tirer vers le bas ?*

Et bah oui, en gros c'est ça. Donc, et on a quand même des des, des des... Et bah oui, en gros c'est ça donc, et on a quand même des des, des des... Pourtant, c'est des infirmiers hein ? Évidemment, mais il y en a quand même. Qui aura vraiment un niveau de très moyen et comprennent pas tout, quoi c'est limité. Quand on vérifie les dossiers de sélection, c'est s'il n'y a pas des fautes d'orthographe dans leur nom. C'est ouais, c'est, j'exagère un peu, mais à peine, et donc il y a un problème de compréhension dans l'exercice. Problème aussi de manipulation par exemple parce que ben c'est normal ça, par contre c'est normal, je veux dire

ce n'est pas qu'ils sont plus bêtes que d'autres, mais il y en a qui sont moins doués, moins bons justement dans la réalisation des exercices, et ça le problème c'est que bah c'est qu'il faut accompagner mais parfois c'est long, c'est compliqué. Les gens n'y arrivent pas. Et puis ils peuvent très bien, comme ils n'y arrivent pas, lâcher le morceau.

### *Se désengager.*

Et puis ils n'ont plus envie, ça ne les intéresse pas, c'est exactement. Il y a un désengagement vis-à-vis de ces choses-là, il y a aussi le problème que bah c'est des outils qui ne sont pas forcément utilisés et appréciés par tout le monde non plus. En parlant, je vois le casque de réalité virtuelle, on en a utilisé, on a essayé un justement c'était... ça semblait être intéressant. Et pour finir, on s'est dit bah qu'est-ce qu'on va en faire ? Parce que le repérage anatomique dans un casque, c'est, c'est rigolo, mais qu'est-ce qu'on va en faire ? Est-ce que vraiment on s'en sert uniquement à visée d'apprentissage de la théorie, mais encore une fois, si on a 2 casques et qu'on est à 70 étudiants, comment, comment on peut repartir et comment on va utiliser ça et pour les pour évaluer ? Difficile, donc ça, on leur a posé la question d'ailleurs aux ingénieurs-là qui sont venus nous les présenter. Ils n'avaient pas vraiment de réponse non plus. On sent qu'on est encore au début de ces outils-là.

### *Mais y a des choses à construire.*

Ah oui, mais même pas que nous hein. Même les sociétés. Ouais, et il y a vraiment des..., c'est en pensant, ça reste des super jouets.

### *Qu'est-ce que c'est pour vous, l'intelligence artificielle ?*

Alors, l'intelligence artificielle ? C'est une bonne question, hein. Bah c'est... des outils informatiques créés pour... oui informatique proche..., difficile de dire ça, qui permet... enfin qui aide à... qui aide à l'apprentissage, qui peuvent aider à l'apprentissage. On peut aider à autre chose aussi, mais dans le cadre de la pédagogie, c'est des outils qu'ils peuvent... Ouais, c'est ça, qu'ils peuvent nous aider dans... l'acquisition de connaissances, ouais. Dur, je sèche un peu là.

### *Oui, et d'après vous, comme ça, est-ce que l'intelligence artificielle pourrait aider le formateur autre que simplement cibler sur l'étudiant et ses apprentissages ?*

Ouais, alors je n'ai pas... c'est vrai, je n'ai pas pensé à ça du tout, parce que... en définitive on a toujours tendance à penser..., à penser aux étudiants. Euh. Est-ce que ça pourrait nous aider ? Ah. Le problème, c'est que je ne vois pas, je ne vois pas... là pas clairement les débouchés. Le problème, il est un peu là. Je vous dis, c'est vrai qu'on n'entend toujours pas... Enfin, le peu qu'on entend parler, c'est dans le cadre de l'élaboration de sujets, d'aide à élaborer des ... dissertations, des... copies, de développer des sujets. Mais je, nous, pour nous, en tant que formateur et certainement évidemment qu'il doit y avoir des débouchés, ça c'est évident. Non, pas vraiment, non.

### *Vous ne vous êtes pas penché sur le sujet à la date d'aujourd'hui et c'est quelque chose que vous n'avez pas non plus concerté au niveau de l'équipe, autre que l'utilisation éventuelle de ChatGPT par les étudiants ? Sous l'angle de la problématique de la tricherie ?*

Alors si on... on en parle comme je le dis, parce que pour moi quand même le casque de réalité par exemple, c'est quand même ça, pour moi, c'est vraiment une purement de l'intelligence artificielle. Donc ça, on en parle et on est en train de..., on a fait venir plusieurs labos et on essaie de voir un petit peu lequel pourrait justement répondre à nos besoins mais le problème, c'est que, quand on n'a pas vraiment défini nos besoins, c'est difficile.

### *Oui.*

Je ne sais pas, c'est...

*Donc, dans l'état actuel du coup de votre vision de l'IA dans vos missions de formateur, est-ce que, comme ça d'emblée, vous pourriez y voir des éléments positifs, bénéfiques ?*

Euh... Là comme ça, on ne la... je... euh, je ne suis pas suffisamment informé, et au point là-dessus justement, pour pouvoir répondre et réfléchir à ça. Je suis désolé hein ?

*Et à contrario, il y a des éléments négatifs ou délétères comme ça qui vous viennent de prime abord ?*

Ah non, non, parce que autant je, je ne suis pas, je ne sais pas ce qui... en quoi ça pourrait nous servir, mais par contre je pense que si on... si on s'en sert, c'est ce sera positif. Moi, je, c'est vrai qu'on a parlé pas mal des tricheries, mais faut quand même partir sur le fait que c'est un outil qui peut être utile. Avant de..., avant de parler de ce qui est mauvais, il faut parler de ce qui est bien, et non je ne vois pas le... s'il y en avait, si on avait une possibilité d'utiliser l'intelligence artificielle, et que ça peut nous apporter quelque chose, il faut, il faut l'utiliser. Non, je ne suis pas du tout contre, il faut... le problème, c'est l'application. Qu'est-ce qu'on en fait, quoi ?

*Et donc quels seraient les leviers d'une utilisation de l'intelligence artificielle ?*

Ouais, je réfléchis en temps.

*Qu'est-ce qui vous permettrait d'y aller quoi maintenant ?*

Voilà, ouais tout à fait. Et alors... le... Pour moi, le premier levier, ça serait le..., le premier levier, ça serait déjà de définir, le définir, ce que ça peut nous apporter, définir un objectif, justement à l'utilisation de l'intelligence artificielle. Et sous quelle forme ? Parce que quand on parle d'intelligence artificielle, ça, ça veut tout et rien dire. Qu'est-ce que déjà vous... enfin pour moi, tant que ce n'est pas défini, tant qu'on n'a pas défini l'intelligence artificielle et en pédagogie notamment, parce que c'est quand même le but du jeu, je vois..., je ne vois pas très bien sous quelle forme, sous quelle forme ça serait représenté, sous quel outil ça peut être représenté, qu'est-ce que c'est ? L'application et l'application une fois qu'on l'aura là, on pourra commencer vraiment à réfléchir. C'est un petit peu d'ailleurs, c'est peut-être ce que je peux regretter par rapport à la visite des commerciaux, justement, c'est qu'on nous a présenté des outils sans qu'on le demande, c'est à dire que ce n'est pas... c'est pas une... c'est pas une demande de notre part de regarder ces outils là, c'est qu'on nous a proposé de faire venir ces entreprises donc bah nous on a écouté parce qu'on en a été voir parce que c'est intéressant et on n'a pas défini nos besoins et comment on peut.

*Ça ne part pas du besoin ?*

Ben non, c'est ça, c'est exactement ça. On ne parle pas du besoin en gros, je pense qu'on veut l'idée, c'est de nous..., nous faire, je ne sais pas, nous faire croire, nous faire dire, ou nous faire croire, ou nous... nous dire que c'est... c'est l'outil de demain et qu'il va falloir l'utiliser. Oui, mais comment on l'utilise ? Je ne sais pas, moi je n'ai pas..., je n'ai pas d'exemple comme ça concret si on me demande concrètement comme vous l'avez fait d'ailleurs, si on me demande directement, qu'est-ce que... qu'est-ce que vous avez comme outil, qui est utilisé ? L'outil artificiel. Moi, je réponds bêtement le casque de réalité virtuelle ?

Et encore, je ne sais même pas si c'est vraiment de l'intelligence artificielle ou si c'est purement de la haute technologie.

*Je vous laisse vous poser la question.*

Voilà je ne sais pas ; si vous avez..., si vous avez une réponse.

*Ben, à la date d'aujourd'hui, je ne pense pas qu'il y ait de l'intelligence artificielle dans les casques de réalité virtuelle.*

D'accord, Ouais, c'est de la haute technologie quoi.

*L'intelligence artificielle, c'est... Alors dans sa définition première, hein, c'est faire faire à une machine des choses qui jusqu'à présent étaient réservées à l'humain ; dans les outils, l'intelligence artificielle. Aujourd'hui, vous avez beaucoup d'outils qui sont en lien avec les traitements de texte.*

Oui.

*Transformer du texte en texte : traduire par exemple dans une autre langue que vous avez des outils de retranscription, par exemple, là je suis sur Teams, j'enregistre le son et l'image, et l'intelligence artificielle est en train d'écrire tout ce qu'on est en train de dire.*

D'accord et ça, ce n'est pas de la technologie ça.

*C'est de l'intelligence artificielle, une technologie innovante. Vous avez des intelligences artificielles capables de...*

Parce que... parce que un traducteur, enfin retranscription de l'entretien, ce n'est pas, c'est de l'intelligence artificielle ?

*Si. Mais.*

Ah ben alors là ouais donc j'étais ouais je ne sais pas, ce n'est pas ça que j'ai défini. Moi c'est vrai, ce n'est pas ça que j'aurais défini, c'est pour moi c'est sûr.

*Oui j'ai, mais j'ai bien, j'ai bien compris, j'ai bien compris dans le discours que l'intelligence artificielle n'était pas définie chez vous.*  
Ouais.

*Et que du coup... mais ça n'empêche pas que l'entretien va m'être très profitable pour autant, ce n'est pas grave du tout. Par contre...*

Ah Ben oui, oui, je me doute, parce que c'est important de voir que justement, il y a et même dans les formateurs, il y a des gens qui ne sont pas du tout au courant et qui ne comprennent pas ça. Ça, je l'accepte, je ne suis pas compétent.

*Il existe, il existe aujourd'hui... il y a énormément d'outils à partir d'intelligence artificielle qui sont en train de se développer. Vous me parlez du Kahoot. Kahoot n'a pas encore d'intelligence artificielle, donc Kahoot, il faut lui fabriquer les questions, c'est vous qui les fabriquez. Lui, il fait que du calcul. Après la réponse, elle est bonne, elle est fausse. Toi, t'es le premier, t'es le dernier, OK. Son petit frère à Kahoot, qui s'appelle Wooclap...*

Ouais aussi ouais, tout à fait.

*Voilà Wooclap depuis 6 mois, il a intégré de l'intelligence artificielle, c'est à dire que vous lui donnez de la matière, c'est à dire tous les cours que vous avez faits en lien avec la thématique à partir desquels vous souhaitez fabriquer un questionnaire, et c'est l'intelligence artificielle qui vous propose des questions.*

D'accord ?

*Je ne sais pas, moi vous le vous leur donnez un truc sur... un cours sur la démarche qualité avec les indicateurs de performance au bloc opératoire, des trucs comme ça, vous lui donnez tout votre texte, votre PowerPoint, vous le mettez tout dans la machine et la machine, elle vous dit, ben moi je propose comme question numéro un, quelle est la définition générale de démarche qualité ? Et elle va proposer 3 réponses, la vraie et des leurres.*

D'accord, OK, Ah oui, ça, c'est bien ça. Ah oui, mais ça, d'accord oui mais là oui mais voilà.

Mais ça, c'est ça, c'est, c'est. C'est ça que pour déjà qu'on nous intéresse et qu'on comprenne, là je... vous m'avez expliqué parfaitement justement une application, mais concrète et ça ben évidemment, on saute dedans parce que encore une fois, comme nous on construit des questionnaires. Bah c'est vrai que forcément, il faut qu'on aille nous-mêmes, on retourne dans les cours en plus, comme les intervenants changent régulièrement, il faut qu'on revoie chaque

année, ce n'est pas comme un cours de d'histoire géographique. L'histoire n'a pas changé les cours de « Nom intervenant », la qualité, parce que ce sont les UE 4 et 5. J'y suis, je suis dessus. C'est vrai qu'on démarre chaque année, on remet à jour les cours, alors les indicateurs ils changent pas. Ça, je suis d'accord, mais il y a quand même tout ce qui est en périphérie qui change la façon d'aborder et là oui c'est un outil. Bah à ce moment, là, c'est un exemple d'outil qui serait vraiment intéressant. Oui, tout à fait, ouais.

*Et alors, on va dire que c'est de la « petite intelligence artificielle » parce que on est que sur du : je donne du texte, il produit du texte. Aujourd'hui avec du texte, elle peut vous produire des images, vous produire du son, vous produire des vidéos. Vous lui donnez 50 pages de texte sur une thématique, elle est capable de vous fabriquer un PowerPoint.*

D'accord, Ouais, ça c'est vrai, ça fait rêver.

*Ou une capsule.*

Je vais rêver. Oui, Ben oui. Non mais c'est vrai...je... tout à fait ouais.

*Dans les outils en éducation, on a l'outil magique qui s'appelle le compagnon d'apprentissage. Comme vous avez sur le site de la Banque, le petit chatbot là qui vous répond à vos questions dès que vous avez un besoin particulier, et bien sur l'espace de travail numérique, on met un assistant, un compagnon d'apprentissage à disposition de l'étudiant. Intelligence artificielle, il va suivre l'étudiant dans ces évolutions d'apprentissage : aujourd'hui l'étudiant, il en est là. Qu'est-ce qui lui manque pour en arriver à l'objectif ? Donc je vais lui proposer de manière interactive tel exercice, et je vais l'encourager et je vais lui faire un feedback et tout ça, c'est l'intelligence artificielle qui le fait. Alors on est d'accord que ça existe aujourd'hui pour des matières de lycée comme les mathématiques ou l'histoire ; on n'a pas encore donné à une intelligence artificielle l'ensemble des données de ce que sont l'ensemble des compétences IBODE pour accompagner un étudiant IBODE*

Ouais Ouais, mais tu peux le faire.

*Il suffit, il suffit d'entraîner une intelligence artificielle à ce type d'activité et elle va apprendre. Et donc demain, chaque étudiant a un compagnon d'apprentissage.*  
Ouais OK Ouais ça fait des belles perspectives tout à fait.

*Voilà donc c'est... les perspectives ne manquent pas.*

Ouais non, mais présenté comme ça oui, mais c'est vrai que moi j'étais..., ce n'est pas un truc sur lequel j'avais compris que ce n'était pas clair pour moi de toute façon.

*Mais bon, on est d'accord que ça passe par la connaissance de ce qui existe et dans ce qui existe, qu'est-ce que je prends, qu'est-ce que je ne prends pas, qu'est-ce qui répond à un de mes besoins ou pas ?*

Ouais Bah oui je vois mon avis, il faut quand même, c'est la première chose. C'est, c'est définir, définir quand même un besoin. Mais là oui. Bah Ouais, ça c'est..., c'est une bonne... Comment dire ? C'est un..., c'est un bonus ça. Moi, ça va porter beaucoup parce que c'est vraiment pas du tout une application que les applications que je pouvais voir, mais ça c'est vrai qu'utiliser la construction à partir d'un cours, la construction de questions, ça c'est des trucs qu'on fait énormément parce qu'on les entraîne beaucoup justement sur les... sur des cours qui sont pas évidents, notamment par exemple tout ce qui est gestion financière des établissements de santé, c'est... des thématiques sur lesquelles elles ont, elles ont du mal à s'investir. Je sais que moi, j'adore ça, c'est des cours qui sont marqué. Moi je trouve que... je trouve passionnant, mais la plupart des étudiants viennent me voir en disant, mais qu'est-ce que ça nous apporte ? Et là c'est dur quoi.

*Et du coup, c'est vrai sur des thématiques comme ça, qui semblent un peu rébarbatives pour les étudiants, mettre un peu d'animation dans la façon de les faire passer, ça peut aider.*

Oui, et encore. Nous, on a un bol monstrueux parce qu'on a..., on a un professeur d'économie de l'école « XXXX à Ville » qui vient, qui est le mec, il est passionnant, il arrive à faire vivre son cours complètement. Sauf que bah on accroche ou on n'accroche pas et quand l'économie on n'accroche pas, bon, on a beau, on a beau l'animer, de la meilleure des façons, les gens ils décrochent quoi dès le départ. Donc ça c'est difficile, c'est vraiment difficile. Sauf que bah notre problématique, nous c'est qu'il faut quand même enfin nous tous hein. C'est quand même qu'il faut qu'on évalue un petit peu là. La qualité des apports. Et puis surtout, ben qu'on évalue sur les semestres, qu'on arrive à reposer des questions, parce que ce n'est pas uniquement faire des cours pour faire des cours et puis il y a quand même aussi des connaissances à acquérir quoi. Difficile. Donc oui.

*Et donc avec le peu que je vous en ai dit parce que je vous ai présenté 2 outils, mais il existe à la date d'aujourd'hui déjà, une quarantaine d'outils à disposition des formateurs et des éducateurs...*

Ooh!!!

*D'emblée, euh, quel jugement vous portez sur l'intelligence artificielle et est-ce que vous envisageriez éventuellement de l'utiliser dans l'avenir ? Avant de partir à la retraite.*

Ah oui, Ah Ben, j'ai. Oui, j'espère bien quand même, oui, oui, tout à fait, mais je ne suis pas du tout réfractaire hein, il faut bien comprendre ça, c'est... ce n'est pas du tout... C'est simplement que... Ouais, tout à fait.

*J'ai bien compris que c'était une absence de connaissances suffisantes pour en voir un positionnement. J'ai bien compris le message.*

Le fait... parce que, comme je vous disais, nous donner un exemple du Kahoot, une fois aussi, une fois ou 2, le Woodlap. C'est vrai que le côté ludique c'est, c'est un peu le mot qu'on recherchait, il y a un petit peu le côté ludique qui passe beaucoup mieux le fait d'utiliser son téléphone, répondre à des questions avec des petites animations, ça, nous, on essaie de le faire, mais ça nous prend un boulot. Alors, ça nous prend un boulot monstrueux parce que il faut qu'on revoie évidemment tous les cours. Il faut qu'on essaie d'évaluer un petit peu toutes les thématiques et donc ça, ça demande un boulot monstrueux. Je pense que ça comme vous l'exposez là, l'intelligence artificielle, ça peut être aussi une aide et aussi un gain de temps parce que donner alors j'imagine quand même que la construction, si elle est faite à partir d'un PowerPoint par exemple le PowerPoint, il doit être quand même. J'imagine bien fait parce que...

*Ah ben l'intelligence artificielle elle n'intègre que ce qu'on lui donne réellement. Si le power point ne donne que des gros titres, et tout le blabla il est fait à l'oral.*

C'est ça ?

*L'intelligence artificielle, elle ne va avoir que les gros titres, donc ça veut dire que dans le PowerPoint d'emblée il faut avoir les gros titres sur les slides mais il faut avoir mis des infos dans les notes en bas pour qu'ils puissent avoir matière.*

Ouais, c'est ça le problème c'est que je n'ai pas.

*Mais après, c'est une façon d'utiliser différente, le PowerPoint aussi.*

Nous, on a un, on en parle, vous aussi, j'imagine. Quand je dis nous, tous les formateurs, on a beaucoup d'intervenants extérieurs, évidemment, que ce soit en chirurgie ou comme je disais pour la qualité ou pour et cetera. Et bah là, la qualité de leur PowerPoint, souvent elle est ouais. Elle varie, on va dire, pour rester poli. Elle varie donc si c'est pour moi, je sais que le cours de..., je prends toujours l'exemple du cours d'économie que je trouve passionnant, mais le gars il... c'est vrai qu'il fait tout à l'oral dans ces PowerPoint. Il y a que des diapos... Enfin

que des photos avec des tableaux. Rien de rien donc c'est ce qu'on leur dit, hein ? On leur dit, écoutez bien ce qu'ils racontent et notez vraiment tout ce qui vraiment... notez tout ce qui semble intéressant et nous derrière, il faut qu'on repasse avec la collègue, on reprend les notions qu'on veut évaluer, et on est obligé quasiment de relire un à un les PowerPoint avec des quiz justement pour bien leur dire que bah ça c'est quand même une notion importante ça aussi ça aussi. Alors là, je là par contre je suis en train en même temps, de rêver, d'imaginer avec vous là parce que je me dis que non.

*Avec le son, on peut aussi lui donner une vidéo ou un enregistrement audio à l'intelligence artificielle, oui.*

Mais c'est vrai, en plus, il est, il est une intelligence artificielle dans ce cas-là, comme vous l'avez, comme vous l'avez dit, ça serait de pouvoir enregistrer un cours et à ce moment-là avec le son, puisque souvent les intervenants, ils parlent beaucoup plus. Et donc par contre analyser ce que dit l'intervenant avec une intelligence artificielle, pouvoir retranscrire justement les éléments importants. Et ça là, c'est une application là pour le coup ça serait génial. Moi, là, j'achète tout de suite celle-là.

*Et est-ce que du coup vous, vous autorisez vos étudiants à utiliser l'intelligence artificielle ou pas ?*

Bah vous avez bien compris que pour moi ce n'est pas très clair... Je ne sais pas encore sous quelle forme ils peuvent l'utiliser. Pour moi, c'est toujours un sentier, ça reste toujours le fameux ChatGPT. Euh, à partir du moment où ils n'ont pas le droit, par exemple, lors des évaluations à leur téléphone, ils ont, ils ont droit à rien, ils ont le droit au crayon. Forcément, c'est..., je pense que c'est difficile d'utiliser l'intelligence artificielle. On est encore quand même sur les travaux sur table et on est encore sous le format éteignez votre téléphone. Et puis voilà. Ouais, peut-être qu'arrivera justement à ce que... et puis je... utiliser, mais c'est peut-être là où y a le problème, la peur de la dérive et de dire ben c'est de la triche quoi. Alors que peut-être que ça n'est pas... que l'évolution fera qu'on peut utiliser comme nous tous et comme nous tous aujourd'hui. Ben on va chercher sur Google une information, est-ce que c'est de la triche, où est-ce que c'est de l'aide ou est-ce que c'est de la réflexion ? Les universitaires nous ont permis aussi de changer notre façon de voir les choses justement. Eux, ils nous disent par exemple, ils disent pour l'évaluation, ce n'est pas la peine de chercher à les piéger, de cacher, chercher des informations dans les coins. Ce qu'il faut, c'est leur donner, leur dire bah ça, c'est une thématique importante, ça, ça sera évalué donc, alors donner directement les thématiques importantes, ce qu'on fait maintenant de plus en plus, c'est à dire que bah, cette thématique là, il faut vraiment que vous travaillez parce que elle sera évaluée alors qu'avant on ne disait rien. On disait, vous révisez vos cours.

*Ouais ben oui justement, ça donne du sens aux... à ce qui est important et du coup ils vont bosser sur ce qui est important.*

Tout à fait, c'est ça. C'est un gros changement, hein ? Depuis grâce..., grâce à l'arrivée des universitaires, ça, ça a été un changement complet parce que jusqu'à il y a 2 ans, on faisait tout en catimini dans notre coin. Quoi on en cachait. On travaille dans des bureaux fermés à 2, on montait, on cherchait des... n'importe quelle information en se demandant, est-ce que et en se demandant pas forcément si c'était passionnant. Là maintenant, les intervenants, ils sont vraiment mis à contribution, et c'est vraiment eux qui décident des informations avec nous bien sûr, mais des informations à retenir.

*Donc par rapport à ma question sur l'étudiant, autorisé ou pas autorisé, on va dire que ça c'est un sujet qui n'a pas été abordé.*

Bah moi je dirais que pour l'instant il n'est pas autorisé parce que toute façon comme je vous le répète alors sauf si on peut trouver une intelligence artificielle hors téléphone portable, pour l'instant les travaux sur tables ou même les travaux par exemple les évaluations en groupe, et cetera. Quelles que soient les évolutions, de toute façon, on leur demande de venir avec, dans

le meilleur des cas, un BIC, seulement, quoi y a rien d'autre. Je ne sais pas si on peut trouver une application, une autre façon d'utiliser l'intelligence artificielle avec un crayon.

*Ben, c'est à dire que voilà, il va falloir évoluer aussi sur les méthodes d'évaluation.*

Ouais ah bon, on évolue hein quand même hein. On est, on évolue quand même franchement, parce que là je vous dis, les travaux de groupe et on fait même de La simulation en évaluation. Comme sur les sciences infirmières, sciences sociales, on fait l'évaluation en groupe.

*Après c'est, j'ai envie de dire à l'avenir, une intelligence artificielle bien entraînée à observer visuellement un étudiant en train de faire une activité, elle va être capable d'évaluer aussi. J'ai comme exemple parce que l'intelligence artificielle, elle commence à rentrer dans le bloc opératoire aussi.*

Ouais.

*Ils ont mis une intelligence artificielle à observer X interventions de cholécystectomie sous cœlioscopie et ben après avoir été bien entraînée à observer, l'intelligence artificielle a été capable de dire à un chirurgien stop, là, tu n'es pas en train de faire comme d'habitude que se passe-t-il ?*

Ouais ouais.

*Donc je suppose que si on entraîne des intelligences artificielles à observer des soins infirmiers au bloc opératoire, elle sera capable de faire des feedbacks et des retours.*

Ouais.

*Alors je dis pas qu'il n'y a pas une seule et unique façon de faire les choses, mais entraîner l'intelligence artificielle à ce qu'il ne faut surtout pas faire parce que c'est un risque quelconque, ça peut, ça peut aussi être aidant et ça peut du coup participer à l'évaluation de l'étudiant.*

Oui, oui, Ben oui. On a, on a, on a un petit exemple qu'on travaille aussi de notamment avec la chaire « XXX », c'est un groupe de scientifiques qui travaillent à « Hôpital XXX », ils sont en train justement de filmer, depuis, ça fait longtemps, ça fait plusieurs années, ils filment comme ça justement, tous les mouvements et les échanges qui se passent pendant les interventions, et donc ils arrivent comme vous dites exactement à retranscrire justement bah qui est qui ? et qui a fait quoi ? Quelles ont été les mouvements qu'ils arrivent à enregistrer ? Ils enregistrent évidemment aussi tous les rapports, tous les contacts et tous les échanges et donc ils ont une base de données monstrueuses. Justement sur comment ça se passe, dans un bloc opératoire et pour l'instant, ils sont, ils sont en pleine recherche, ils ont pas donné les résultats, mais ils devraient bientôt faire une intervention ici.

*L'intelligence artificielle, elle ne travaille pas toute seule, il faut lui donner de la matière, donc. On est loin encore dans les écoles d'IBODE d'avoir fabriqué toute la matière dont aurait besoin une intelligence artificielle pour pouvoir faire tout ce dont elle serait capable de faire en termes de...*

Est-ce qu'il y a que dans les écoles d'IBODE qu'on en est loin...

*Mais dans les IFSI ça commence.*

Ah ouais ?

*Ça commence, oui, oui, oui. Ils sont un peu en avance sur nous. Les IADE sont pas mal en avance sur nous aussi.*

Pas ici en tout cas. Nous, on bosse avec eux. C'est vrai qu'on a un peu la même façon de travailler, alors ils sont un peu aussi en avance, peut-être aussi du fait que ça fait quand même plus de 10 ans maintenant qu'ils ont le master et qu'ils sont bien installés dans leur formation qu'ils peuvent réfléchir maintenant un petit peu à améliorer, à évoluer. Nous, on est encore une fois, on est que la 2e année, on va attaquer la 3e année, on est encore vraiment dans les

contenus dans les apports plutôt que dans le comment les apporter, quoi. Mais je suis d'accord, toute façon, c'est évident qu'il faut qu'on évolue hein, ça c'est évident.

*Est-ce que du coup vous vous sentez libre de choisir de l'utiliser ou pas ?*

Alors moi, vous avez bien compris que je ne l'utilise pas, mais si le... si l'outil enfin..., l'outil, le besoin, vous l'avez, vous avez bien, vous avez bien dit, hein ? Ils sont, ils sont, ils sont clairs, ils sont, ils sont, ils, ils ne sont pas discutables et ils sont pas discutables ? L'intérêt de l'outil n'est pas discutable, il est, il est positif. Oui, je j'utiliserai, je me sentirai libre de l'utiliser. Il n'y a pas de problème là-dessus, ouais. Je pense qu'il faut quand même un accompagnement parce qu'on n'est pas forcément tous comme vous l'avez compris aussi, avec un penchant pour la technologie, avec un intérêt pour la technologie. N'empêche que je travaille avec un ordinateur tous les jours, je travaille avec les vidéos. Enfin voilà, c'est des outils un petit peu déjà de forcément dépassé par rapport à ce qu'on peut trouver.

*Ben, c'est à dire qu'il y a 2 façons de de d'apprendre. C'est soit je me forme tout seul et du coup je bidouille, je cherche, je trouve des personnes ressources, j'essaye, je fais des erreurs et je recommence. Et puis, il y a aussi la possibilité de se former. Il y a des énormes enjeux nationaux sur l'utilisation des outils de l'intelligence artificielle : la France s'est lancée dans la course mondiale aux outils.*

Ouais.

*Et il y a un budget sur les années à venir pour la formation à l'intelligence artificielle qui est énorme, donc ça commence à fleurir, toutes les formations à l'usage de l'intelligence artificielle en formation : savoir ce qui existe, comment on peut s'en servir, quelles sont les avantages, les inconvénients, les risques ?*

Ouais ouais.

*Ça fait le lien avec ma thématique suivante, c'est l'éthique dans tout ça ?*

Ouais. Et l'éthique ?

*Qu'est-ce que ça vous... qu'est-ce que ça vous parle ?*

Bah bah, à partir du moment où y a quand même une...une comment dire...une surveillance, une vérification quand même, par celui qui l'utilise, je crois qu'il n'y a pas de problème d'éthique, elle peut... il n'y a pas de souci là-dessus, ce qu'il faut, c'est avoir une..., une vérification et comprendre un petit peu ce qui est... ce qui est construit et ce qui peut être apporté. Moi, je le vois comme on le présente comme ça, l'intelligence artificielle, comme une aide, comme un outil, comme une aide. Mais le fond, on l'a dit tout à l'heure, de toute façon, c'est quand même, c'est pour l'instant les intervenants, les cours, tout ce qui, tout ce qui va être apporté. Alors, je reviens toujours au cours même s'il y a d'autres applications bien sûr, mais c'est des choses qui vont être apportées par des humains, par des personnes vivantes. Donc l'IA, elle peut... elle va aider à ce moment-là, construire une façon différente de permettre l'acquisition des connaissances. Mais n'empêche que, il y a quand même toujours un regard derrière, il y a le vérificateur. Ça, c'est pour l'évaluation. Ensuite, l'éthique par rapport aux outils dont on a pu parler un petit peu rapidement sur la vérification de l'exemple que vous donniez justement sur le chirurgien, l'intelligence qui dit que le chirurgien il a pas fait exactement de la même façon et question les chirurgiens là, c'est quand même le chirurgien qui va répondre et qui va répondre à la question.

*Exactement.*

Je pense que l'intelligence, ça ne va pas forcément interdire, mais elle va interroger encore une fois donc c'est... ça reste un outil pour moi. Il n'y a pas de problème là-dessus, je ne sais pas, c'est pas comme un mauvais film de science-fiction où c'est... je ne sais plus comment s'appelle le robot qui devient humain, à la place et qui va tuer tout le monde. Là, il y a plus de... il y a plus de de surveillance, il y a du contrôle. Ah, je dis ça, mon fils, que ce n'est pas

un mauvais film. Et puis que ça, ça peut arriver, genre j'en sais rien. Encore une fois, je ne suis pas suffisamment...

*Ça peut questionner tout à fait ça. Moi je le, je le vois surtout avec une projection en lien avec l'entrée de l'intelligence artificielle dans les blocs opératoires.*  
Oui.

*On a parlé de cette intervention-là, de cette observation de l'IA. Mais il existe aussi des petits robots maintenant qui opèrent pratiquement tout seul, des tumeurs pulmonaires en percutané intercostal. A partir du moment où on lui a donné comme matière tout ce qui est de l'ordre de l'anatomie avec les planches d'imagerie médicale sous tous les angles, il est capable de se débrouiller tout seul, donc.*

Ouais mais ouais mais opère pas tout seul. Il n'est pas tout seul quand vous dites non, je suis désolé hein, mais encore une fois, il y a une vérification, il y a un contrôle quand même de ce qu'il fait, s'il fait une boulette, s'il commence à partir un peu trop à gauche et j'imagine un système qui va arrêter la procédure donc j'ai bien compris maintenant grâce à vous. Merci d'ailleurs que justement l'intelligence artificielle, elle se nourrit que de ce qu'on peut lui donner. Donc elle peut améliorer, l'utiliser, mais encore une fois ce n'est pas un problème pour moi, ce n'est pas un problème d'éthique, c'est un problème de surveillance et de contrôle, justement de l'intelligence.

*La question ne suivante se situe sur le rôle de l'IBODE dans les blocs opératoires à l'avenir ? Et qui dit rôle de l'IBODE à l'avenir, dit : quel accompagnement nous, en tant que formateur, on produit par rapport à tout ça.*

Ouais. Et moi, je... ça me fait penser un petit peu à l'évolution globalement de la chirurgie. De toute façon, j'en arrive à me dire qu'il y a un rapport, mais moi ça me fait penser à ça. On parlait de l'arrivée de la coelioscopie bah versus la chirurgie par laparotomie et cetera, c'était de l'évolution tout ça, ça a été des évolutions. Ça a été l'arrivée aussi des pinces, des pinces mécaniques. Ça a été l'arrivée de tout, de de vous savez, de tout ce qu'on peut trouver à chaque fois. Ça a été des évolutions, ce n'est pas..., on s'adapte forcément aux nouvelles technologies, aux nouvelles techniques et le rôle de l'IBODE, il est..., il va être le même si y a un nouvel outil qui arrive, même s'il est complètement différent, que ça révolutionne, il va être le même au niveau... Si on parle d'éthique ou de comportement ou de façon d'être ou de respect, on va retrouver les mêmes, les mêmes besoins, la même rigueur qu'on demande aux étudiants et aux professionnels d'ailleurs, et même à tout le monde, dans les blocs opératoires. C'est pour ça que pour moi ce n'est... il n'y a pas... Il y a encore une fois, on dit des révolutions, peut-être des révolutions technologiques mais il n'y a pas de révolution dans le comportement. Il doit être par contre, il doit être adapté, on doit s'adapter, c'est sûr.

*Et donc, j'avais une question, mais je crois que j'ai déjà la réponse. Avant cet entretien, vous étiez déjà questionné sur l'utilisation de l'IA dans la formation IBODE ?*  
Vous avez la réponse ?

*En fait non. J'ai bien, j'ai bien écouté alors. Et est-ce que vous avez eu l'occasion de suivre une formation spécifique sur l'éthique ?*  
Hou la, ça remonte ça. Pas récemment, non.

*Et ça veut dire qu'il y a eu...*

Oui, oui oui, il y a il y a eu, mais il m'en reste..., il ne m'en reste pas grand-chose. Non, c'était il y a longtemps.

*Et est-ce que au sein du microcosme IBODE, IADE, ARM, vous disposez d'une charte éthique ? d'un comité d'éthique ?*

J'avoue que c'est juste pas..., alors je pense, je ne suis pas sûr, je ne vais pas, je ne vais pas vous mentir, je dois..., je suis sûr qu'il y a forcément, mais je ne pourrais, je ne pourrais pas vous retrouver comme ça.

*Après, ça peut être des éléments qui sont intégrés au règlement intérieur ou au projet pédagogique ?*

Ouais ouais, c'est à ça que je pensais justement je..., mais je ne pourrais pas vous dire s'il y a un chapitre spécifiquement sur l'éthique.

*Eh bien, écoutez « Prénom », il me semble que j'ai fait le tour de toutes mes questions.*

*Je regarde vite fait si je n'en ai pas oublié, parce que forcément on travaille pas forcément dans l'ordre où je les avais prévues.*

Ouais ouais.

*C'est bon. Je crois que j'ai fait le tour, j'ai fait le tour, il me reste à vous remercier sincèrement, sincèrement, pour la...*

Ben écoutez, je suis, je suis, je suis désolé de pas avoir été... je n'ai pas été forcément très brillant parce que c'est vrai que je suis pas forcément le candidat idéal pour tout ce qui est de comment dire, vous avez compris... je ne suis pas attiré spécialement spécifiquement, mais je pense que c'est intéressant aussi de voir qu'on a pas mal de formateurs qui ne sont pas intéressés hein.

*Je n'ai pas candidat idéal, je n'ai pas de candidat idéal.*

Ouais, oui, tout à fait, ouais ouais, non, c'est sûr, mais je pense que c'est intéressant aussi de voir que ben bien sûr il y a le côté, il faut, il faut qu'on... comme vous l'avez dit, vous avez raison, hein, il faut qu'on aille chercher aussi nous-mêmes l'information. Il faut qu'on se forme nous-mêmes, parfois et puis après il y a la réalité du terrain qui est des choses qui fait que ben on passe. Il y a des priorités qui passent avant, on dit là, par exemple, on était, on a eu un audit, on a eu un audit interne sur la qualité, donc ça nous a pris 2 mois, le temps de remettre tout en place. On a plein de sujets en même temps, une espèce de millefeuilles de de travail comme vous, hein ? Comme nous tous, et à un moment donné, on n'a pas forcément le temps beaucoup de réfléchir à tout ce qui est nouvelle technologie et de nouvelles applications, mais comme vous l'avez... en tout cas moi, je vous remercie aussi, hein parce que vous m'avez vraiment éclairé, mais c'était pas le but de l'entretien mais vous avez ainsi...

*Non, mais si ça a pu faire une petite étincelle ou un début de questionnement, la suite vous appartient.*

Exactement.

*Il me reste..., il me reste à vous souhaiter une bonne continuation et peut être à une occasion de se rencontrer sur des journées de l'AAEIBO des fois peut être.*

Ouais, éventuellement oui, bien sûr, ça sera, ça sera avec plaisir, ça sera avec plaisir.

*Ça marche, merci beaucoup « Prénom ».*

Merci, allez, bonne journée, au revoir.

*Merci au revoir.*

## RETRANSCRIPTION ENTRETIEN N°10 (1h23)

*Bonjour, je vais vous laisser vous présenter.*

Oui, moi je suis « Prénom Nom », donc je suis IBODE, je suis formatrice alors je suis IBODE depuis 1995 - 1996, j'ai fait du bloc, je suis IDE depuis 1992, j'ai fait du bloc depuis 1993 et donc j'ai fait l'école d'IBODE très tôt. En 2011, j'ai eu une fracture de poignet, donc j'ai eu des contraintes, j'ai fait de l'algodystrophie, j'avais des difficultés à retourner en salle donc je me suis tournée vers ce qu'on me donnait. C'est à dire, j'ai informatisé tout ce qui est bloc, stérilisation. Voilà ce qui n'était pas un choix personnel, mais bon, qui m'a beaucoup appris à manier l'informatique notamment. Donc, mais c'était quand même des compétences que j'ai acquises avec plaisir. Voilà, au départ, ce n'était pas le cas, mais j'ai appris à aimer ça, on va dire. Et puis après ben il y a eu, c'était un peu les suppressions de postes, donc mon poste a été supprimé. Et puis il y avait l'opportunité de venir remplacer un formateur qui partait à l'école des cadres en fait, donc je suis arrivée aussi en formation en 2013, juste avant les actes exclusifs de 2015. Ouais, c'est ça. De 2013 à 2015, j'ai remplacé « Prénom Nom », je ne sais pas si vous l'avez connu, voilà IBODE.

*Non.*

Par exemple, il a été formateur ici, donc il est parti à l'école des cadres pendant que j'étais en poste. Donc j'avais 2 promos, et comment dire... C'était au moment des actes exclusifs donc, comme Madame X qui était ma directrice, était très partie prenante dans le fait qu'on soit les premiers, j'ai dû créer la formation aux actes exclusifs et la mettre en place avant l'été. Après la formation, la sortie du décret en janvier. Donc là j'ai fait la première, j'ai mis en place la première formation aux actes exclusives dans la partie nord de la France. Et donc en mai de la même année donc j'ai formé, je crois votre collègue de Limoges d'ailleurs aux actes exclusifs, j'ai formé les formateurs donc voilà j'ai fait. Elle m'avait offert un plateau de porcelaine de Limoges. D'ailleurs enfin, c'est hors sujet, mais voilà, c'est ça.

*Il s'agit de « Prénom Nom » peut-être ?*

Ouais, « Prénom Nom », ouais, et donc j'ai formé tous les formateurs des écoles de la moitié Nord et Marseille a formé tous les formateurs des écoles de la moitié Sud, ce qu'ils étaient arrivés un petit peu après nous dans la bataille, donc c'est nous qui menions. Voilà, c'était une bataille sympa et après ben il n'y avait plus besoin de moi, donc je suis retournée au bloc. J'ai passé 2 ans et demi, 3 ans et en fait il y a un autre poste qui a été créé parce qu'on était... il y avait trop de gens à former pour les actes de exclusifs et l'augmentation des étudiants en formation, on a créé un poste supplémentaire, temporaire et, en fin de compte, j'ai pu revenir à l'école en 2021, mon poste a été pérennisé en fait, donc maintenant je m'occupe de la formation et de la formation continue, IBODE. Voilà ce qui n'est déjà pas mal avec une collègue, on est 2. Voilà donc moi je m'occupe surtout du pratico-pratique parce que je suis IBODE et ma collègue, qui cadre IBODE, qui a moins d'expérience de terrain que moi, fait plus tout ce qui est gestion des risques, qualité et mémoire. Voilà, les stages, bon, c'est partagé un peu comme ça, on ne s'est pas partagé par année mais par plutôt unité d'enseignement. Et puis moi, j'aime jouer en fait. Enfin, j'aime bien tout ce qui est TD, les ateliers, donc on a un bloc, on a la chance d'avoir un bloc dans notre école. Du coup, moi je fais des ateliers, on a un simulateur pour faire des démos. En fait, on fait de la simulation quand même passive, parce que en fait ben on n'a pas de salle de debriefing attenante et on n'a pas moyen de filmer enfin ici à l'IFPS, on a pour l'IFSI des chambres mais on ne peut pas les transformer en bloc, donc on ne peut pas avoir la régie et tout ça. On fait juste un scénario quand même, au centre de simulation. Mais pour les étudiants, moi je filme avec mon téléphone portable, ou alors je fais... je les arrête en disant bah enfin, je les questionne pendant qu'ils font des points ou des choses comme ça, mais c'est plutôt de la simulation passive après moi comme j'aime ça, j'ai demandé parce que je n'avais jamais eu de formation en tant que formatrice, donc j'ai demandé à bénéficier d'une formation. On a eu 9 jours de formation l'année dernière sur bah pour les nouveaux formateurs. Normalement bon, je suis pas trop nouvelle, mais j'avais... comme je n'en avais jamais eu et que pour

Qualiopi ou enfin pour la certification, normalement chaque formateur doit avoir au moins une formation. J'ai un petit peu arguer que ben je pourrais peut-être avoir cette formation aussi et du coup je l'ai eu. Ça m'a donné plein de clés pour les APP et ça m'a donné envie d'aller plus loin, donc je me suis... j'ai débloqué mon CPF et je fais un DUMPI, je ne sais pas si vous connaissez, c'est alors exactement... je vais reprendre parce que je vais en cours la semaine prochaine, j'ai 3 modules d'une semaine et c'est la simulation sur la pédagogie active dans le thème exact je vais vous dire donc c'est 3 modules d'une semaine, il y a de la théorie puis après c'est de la pratique donc. C'est. Je ne sais pas si ça vous intéresse mais je...

#### *Mais bien sûr.*

Alors, DU de Méthodes de Pédagogie Innovantes. C'est un diplôme universitaire, donc il y a 5 modules en tout. Mais moi j'ai... avec mon CF, j'en ai débloqué 3 semaines. Une semaine de théorie, la semaine prochaine j'ai la simulation, donc c'est une semaine sur les méthodes de simulation, et après j'ai une semaine en septembre c'est sur le jeu.

#### *D'accord.*

Tout ce qui est scénario pour faire des... comment ça s'appelle, des Escape Game ou des Serious Games, des... voilà des choses comme ça. Et sinon, moi je fais... donc j'essaie de me former là-dessus donc ça, ça me plaît. Et puis sinon, je fais des jeux, en fait je fais beaucoup de brise-glace, surtout à la rentrée. Les premiers exercices je fais..., je leur fais faire des podcasts, je fais des jeux avec des balles parce que... et des jeux aussi j'ai acheté des jeux de société, je ne sais pas si vous en connaissez non ? Enfin style « Journée ». Là, j'en ai préparé alors, et ma petite balle, je ne sais pas si vous voyez moi je vous vois pas trop. Enfin, je me vois, voilà en fait je lance la balle et je demande par exemple quand ce n'est pas moi qui ai fait cours ou quand je sens que le cours a été un peu difficile.

#### *Je le vois, mais je ne l'ai pas.*

Le lendemain, je prends la balle et puis je lance. Et puis je dis, ben, dites-moi ce que vous avez retenu de positif et de négatif hier, dans l'intérieur dans votre journée, voilà par rapport aux apprentissages. Et puis ils font tourner la balle. Et puis moi je prends la température un petit peu comme ça du groupe. Je vois, je coupe, je peux les emmener, je fais du photo langage dont j'ai acheté des cartes comme ça aussi, ça.

#### *D'accord.*

Je fais en fin de première année, je donc je, c'est des cartes qui ont rien à voir avec l'école en fait. Et c'est des cartes surtout de thèmes comme ça. Puis je leur demande où ils en sont dans leur formation. Je pose 4 questions, s'ils... où est-ce que vous en êtes, si c'était à refaire, est-ce que vous le referiez ? Quel est votre état d'esprit ? Enfin, qu'est-ce que vous avez appris ? Et à l'arrière, il y a une petite question qui n'a rien à voir, qu'est-ce que la liberté ? Ou enfin voilà, et il tourne la carte et il répond à ce genre de jeu. Et puis je suis toujours dans ma présentation, mais je vais peut-être..., mais je joue avec « Totem » aussi. Vous connaissez ?

#### *Non.*

Alors « Totem », j'ai acheté ça, ça peut être joué avec les enfants. Si c'est que de la bienveillance en fait, c'est dans un groupe, ça, c'est un retour de stage ou en fin de formation, il faut trouver une carte qui correspond à la personne qui est à gauche, par exemple, c'est sûr, voilà et un animal.

#### *Ah oui. J'en ai entendu parler dans le cadre de mon master.*

Et un animal, donc, par exemple la fourmi parce que tu reconnais exploiter efficacement les forces des autres, mais c'est que des choses positives, donc je trouve ça important de faire du bien. Voilà, et donc moi j'aime bien jouer comme ça. Et puis j'aime bien aussi, j'ai vu que dans le décret, il y avait aussi le bien-être au travail donc. Ben par exemple, je... là pour le juste avant le premier mai, avant les partiels, ils ont une journée où je fais venir quelqu'un qui va

faire du reste la résonance magnétique, mais qui leur fait après une séance chacun. Et puis je vais venir la « Nom d'assurance » avec des fauteuils massant et c'est une journée de bien-être quoi. Et de voilà pour qu'ils arrivent à... comment dire, aux partiels, dans de bonnes conditions.

*Super.*

Voilà et après je fais beaucoup de révisions aussi sur le téléphone portable, avec des quiz. Ils sont créatifs, j'essaye d'innover en fait, faut pas trop en faire non plus parce que des fois on les perd. Mais donc voilà donc je suis plutôt dans la pédagogie innovante. Le master m'intéresse aussi, mais c'est pareil. Moi j'ai 53 ans, je viens enfin de me poser depuis un an. J'ai envie de souffler un peu, mais je me dis, le DUMPI chez nous, il fait partie du master en pédagogie innovante qui est à « Ville » et je me dis comme ça, si jamais je le fais, j'aurais déjà fait ça donc ça me fera du temps de dégager pour autre chose. C'est que je ne suis pas sûr d'avoir du temps dédié. Je ne sais pas si vous avez du temps dédié pour faire votre master mais euh. Ça m'embêterait quand même de faire ça sur mon temps personnel. Ça demande quand même beaucoup d'engagement et voilà.

*Et puis il n'y a pas que le temps de cours quoi il y a tous les travaux, les travaux dirigés.*

Non, il y a tout. La préparation, oui, ouais. Ouais, ça fait bien un mi-temps quoi, je pense enfin. Ouais donc moi ce serait ma négociation. J'aimerais bien le faire, si on me dégage un mi-temps par exemple, mais comme moi, ma collègue s'en va en retraite. Il va falloir former sa remplaçante. Donc j'imagine que ça ne va pas être la priorité, donc ce n'est pas pour tout de suite quoi. Donc comme je vous l'ai dit quand même pour mes étudiants, ben j'ai envie de pouvoir faire des Serious Games ou des Escape Game assez rapidement donc voilà donc je me suis engagée avec mon DUMPI puis vous me direz voilà c'est un début ouais tout à fait.

*Okay. Et ben, c'est un début, c'est un début. Puis 53 ans, ce n'est pas... il reste... quand on voit l'âge de départ à la retraite. Aujourd'hui, on se dit qu'il y a encore quelques années à faire.* Non, j'ai encore 9 ans à faire. C'est ça. Ouais j'ai encore quelques ouais... mais faut quand même qu'il y ait un retour sur investissement pour l'employeur quoi.

*Oui.*

Ouais Ouais bon je me donne 2 ans.

*Ouais enfin ouais. Donc si j'ai bien compris, vous êtes que 2 formatrices, une collègue qui est cadre de santé IBODE et vous qui êtes IBODE.*

Ouais ouais. C'est ça, c'est ça. On a une cadre supérieure qui est IADE et un directeur des soins qui est IDE.

*D'accord.*

On a alors, on a eu jusqu'à 54 étudiants, mais là, actuellement, on a 40, enfin 2 promotions de 22 et 21. Après les formations continues, ça nous prend quand même pas mal de temps parce qu'on a les préparations au concours, les formations aux actes exclusifs, enfin, la compétence 6, et maintenant les mesures transitoires. On a aussi les... on fait l'APECO. Par exemple, j'organise l'APECO l'année prochaine, en novembre. On a une quarantaine de jours de formation continue dans l'année à organiser. Donc voilà, on n'a pas de quoi s'ennuyer, on va dire.

*C'est un... ça prend du temps aussi, on est d'accord.* C'est ça, mais bon, c'est bien de voir les gens de... en dehors. Enfin, du terrain aussi, ça garde le lien et nous, on a choisi de faire 3 encadrements, un encadrement clinique par rôle, donc on bouge beaucoup parce que ben là par exemple, ils sont tous en stage donc ils ont presque tous un encadrement à avoir, mais nous on a des stages jusqu'à 300 kilomètres autour de « Ville ». Ça demande de l'organisation, quoi.

*Et géographiquement, est-ce que vous êtes en proximité des autres écoles ?*  
On travaille avec « Ville » avec « Ville »...

*Je reformule, j'ai mal posé ma question. Dans le bâtiment, est-ce qu'il y a d'autres écoles ?*  
Ah, d'accord. Alors on est à oui, on est un institut de formation, donc il y a 1000 étudiants. Donc y a IFSI, IFAS, les psychomoteur, les cadres, les IADE et en septembre, il y aura les puéricultrices et les kinés, mais qui sont sur un autre bâtiment. Enfin on est... On a plusieurs bâtiments, parce que le bâtiment n'agrandit pas et nous, on a grandi. Enfin, on a accueilli les psychologues il y a 3 ans, on a les IFK. Et ils ont aussi augmenté leurs quotas. L'IFA augmente aussi, donc on est un petit peu... Avec les IADE, on mutualise certains cours d'ailleurs. Enfin, parce qu'en fait dans le référentiel, même si on n'a pas la même rentrée, on a quand même tout ce qui est recherche. Et puis certains cours sur l'éthique ou sur la gestion des risques, c'est commun. Et puis on essaye de faire quand la temporalité nous le permet des cours ou des TP ensemble en fait. Voilà la législation aussi.

*Et souvent, la temporalité nous freine.*

C'est ça, parce que nous en fait, on fait nos premières années avec leur 2e année parce que leur référentiel est fait de façon à ce que nous... Enfin, enfin, c'est, c'est nos premières années qui vont avec leur 2e année donc ils sont pas du tout dans la même façon de voir les choses parce que en 2e année on a quand même mûri son projet, on a on est plus avancé et nous c'est encore des jeunes oies qui débarquent et du coup ils sont... ça ne marche pas toujours bien mais bon c'est comme ça.

*Dans le cadre de vos activités professionnelles, utilisez-vous des technologies innovantes, donc vous m'avez déjà exposé l'ensemble des thématiques innovantes. Par contre, vous avez orienté... toutes vos réponses sont orientées sur l'étudiant et sur des outils qui vont lui, lui permettre de réaliser des apprentissages. Est-ce que vous utilisez également des technologies innovantes dans le cadre de vos propres activités de formateur ?*  
C'est à dire ?

*Ben des... je ne sais pas, des outils modernes genre Teams, par exemple, à l'intérieur il y a des partages de fichiers, vous faites de la vidéoconférence,...*

Ah oui. Alors nous, on a eu enfin, on a maintenant, on fait de la visio aussi, de plus en plus, mais on n'en fait pas trop avec nos étudiants. En fait, entre nous pour des réunions ou des choses comme ça. Moi, quand je prépare mon support de cours, j'essaie de moins utiliser PowerPoint qu'avant. Je vais faire un « XXXX » ou je vais faire « Genially » ou des choses comme ça. J'essaie de me former à « YYYY » aussi. Enfin, après, je ne maîtrise pas bien parce que je n'en fais pas très souvent et on est un petit peu la tête dans le guidon, donc souvent je reprends mes anciens supports parce que ça demande énormément de temps de mettre à jour mais quand je présente une UE par exemple, je vais faire un « XXXX ». En fait, quand je présente mon semestre, pardon, je vais faire un « XXXX » où je montre. Enfin, c'est un peu plus dynamique, on peut rajouter de la vie, de la musique. Enfin, on peut faire des choses un peu plus ludiques. Enfin, j'ai mis mon avatar enfin des choses comme ça.

*Super.*

Après ma collègue, elle n'est pas très tournée vers les nouvelles technologies, donc on ne fait pas beaucoup de choses. Enfin, on ne partage pas ce genre de... enfin... de vision. Donc en fait on ne fait pas ça dans l'équipe. On aimerait bien faire des... un peu plus dynamiques, mais on n'a pas. On manque de temps en fait aussi on va dire.

*Oui. Et du coup de ces outils aussi, vous avez été formés ?*

Alors nous, on a la chance d'avoir une cellule multimédia, ça s'appelle, avec donc il y a un IADE qui fait un master justement en multimédia actuellement, qui était formateur à l'école d'IADE et qui maintenant est à mi-temps à la cellule multimédia et à mi-temps à l'école. Enfin, il a vu avec l'ANFH, pour être financé pour son master de nouvelles technologies hein

justement, et il nous aide. En fait, on fait une fiche demande et il nous aide. On a créé un studio d'enregistrement aussi, donc. Il est... on peut faire des films si on veut pour présenter l'équipe pédagogique, donc on est en train de revoir notre projet pédagogique pour la rentrée pour qu'il soit un peu plus dynamique. Peut-être faire présenter l'équipe de manière filmée, filmer les lieux aussi ? Enfin, c'est en cours donc on a un informaticien, c'est un ingénieur pédagogique qui n'est pas du tout infirmier mais qui était plutôt au départ était au CDI. Enfin dans la documentation et qui est aussi dans l'équipe. Et donc on a un IADE qui est formé, qui a fait de la formation et qui maintenant est plutôt ingénieur pédagogique aussi en simulation, donc on est aidé pour mettre en place des trucs, des choses. Je..., c'est en cours pour la rentrée, pour essayer de faire quelque chose de plus dynamique parce que le projet personne ne lit, donc on est en train de voir si on peut pas faire une partie commune à toutes les écoles et après faire une partie un petit peu pour chaque spécificité des IBODE ou des IADE enfin voilà.

*Ben c'est la première école que je trouve aussi dynamique dans mes recherches sur les, l'utilisation des outils, la modernité, les innovations...*

Et en fait, on a un comité numérique. En fait, on est..., on a un comité numérique et on se... alors moi, je fais partie des comités numériques. Enfin, on a 2 de sorte de comités : un plutôt sur la simulation, un sur le numérique, les jeux, enfin les outils et donc moi je suis, je représente l'école d'IBODE dedans et on se on fait une réunion par mois. Voilà ben quand on peut y aller parce que bon voilà, j'ai tout raté, mais il y a un compte rendu. Puis je suis très... à la prochaine fois, mais il faut aussi pouvoir faire toutes ces activités dans une seule semaine. Ce n'est pas facile donc voilà donc on essaie d'innover. Ouais.

*Ouais, je vois. Il y a en tout cas, il y a la dynamique et il y a des moyens.* Ben depuis qu'il y a à l'école la cellule multimédia. Et puis le le studio d'enregistrement, là c'est c'est vraiment un..., ça permet de faire aussi des choses intéressantes. Et puis, quand on programme la simulation, bon, si c'est par exemple l'accueil du patient, la check-list, on peut faire à la rigueur dans une chambre, donc on peut. Et bon. Après moi, là je saurais écrire un scénario, ça ira plus vite, mais ça on peut faire avec les IADE. On peut demander à des acteurs anglais de venir. Et puis on voilà, et que ça se joue vraiment en anglais pour... Mais ça demande du temps, de l'énergie en fait, mais ça, c'est déjà fait, ça, on a déjà fait ça une fois, mais c'était que les IADE, nous on a dit la prochaine fois. Enfin la checklist, on l'a fait à 2, donc donc c'est en cours de réorganisation.

*Et j'ai une question. Vous m'avez parlé de ce que vous faites des quiz. Vous vous occupez..., vous les faites avec quoi comme outil ?*

Ça dépend, je varie parce que sinon c'est ça dépend de l'objectif. Aussi, je vais faire des quiz Socrative, par exemple, j'organise 1 DU de jeux vidéo assistée, nouvelles technologies. Enfin, qu'est-ce que virtuelle navigation et compagnie ? Enfin, et du coup, je leur fais un quiz parce qu'en fait ils ont souvent très peur de l'évaluation, alors déjà je leur demande, c'est sûr 2 semaines je leur dis ben moi je voudrais que le dernier jour vous me fassiez un document partagé avec selon vous à chaque cours quelles sont les questions que vous seriez posées avec les réponses bien sûr. Sous forme de CROC et de QCM donc ils m'ont remis ça, moi, de mon côté, j'en ai fait aussi. Et Ben, je les mets en Socrative et je leur mets à disposition pour qu'ils puissent les travailler. Après, je ne sais plus si c'est le Socrative où il y a un classement, non, ce n'est pas Socrative. Y en a un, c'est moi. Je ne me rappelle plus du nom que je fais aussi Kahoot bah là j'amène un paquet de bonbons. Généralement. Et puis je dis bah voilà, on va faire des révisions, finalement, c'est avant les partiels et donc je leur fais avec enfin je fais, je suis avec eux là, parce que le Socrative ils ont, ils font tout seul. En fait, j'ai du travail personnel qui est quand même ciblé sur le... sur l'agenda par exemple, dans 15 jours, ils ont Socrative parce que bah moi, je suis aussi avec l'autre groupe donc je les ai mis 2h de Socrative ils ont... ça leur fait leur révision pour passer le l'écrit du DU. Voilà, après il font quoi ? Ils font, ils font pas, c'est moi. Je regarde ce qu'il y a des bonnes réponses. Enfin voilà, et le Kahoot, ben c'est un petit enjeu puisque on voit les classements au fur et à

mesure et celui qui gagne. Bah je lui donne le paquet de bonbons qui est finalement partagé avec le reste de l'équipe et je dis aux autres bah voilà, vous savez vers qui vous tournez, si vous avez besoin de conseils ou d'aide pour vos révisions, donc il n'a pas forcément gagné parce qu'il se retrouve avec tous les autres sur le dos, mais généralement ça challenge.

*Oui.*

Et puis c'est rigolo. Enfin voilà, je fais sur... sur Google, là donc sur Moodle parce qu'en fait par exemple nous ben je m'entends bien que les formateurs de l'IFSI et eux ils travaillent l'anatomie, et il y en a un qui est plus jeune que moi-là qui a fait plein de questionnaires sur l'anatomie donc il me les a partagés donc moi je leur ai donné à mes étudiants ; ils m'ont dit oh là là c'est très très difficile, je dis bah c'est le niveau première année ici donc ça normalement c'est du prérequis.

*Oui*

Donc moi ce que je leur ai fait : un livre d'anatomie relié et je leur donne la correction quelques semaines avant les partiels. Et c'est dans les parties de l'anatomie, je prends les schémas du livret, mais là c'est beaucoup plus poussé ce qu'il a fait mon collègue, et c'est sur chaque appareil donc c'est vraiment bien. Et après moi je leur ai fait quand même un quiz avec des questions qui se rapprochaient plus de ce que ils pouvaient avoir, eux voilà. Mais il faut qu'ils travaillent, donc c'est de en autonomie. L'anatomie, en fait. Enfin, on fait venir un professeur. Mais il survole l'anatomie. On ne peut pas faire enfin à moins de faire un mois de cours, on ne peut pas travailler l'anatomie comme ça, mais comme c'est du prérequis, ben je leur montre tous les... Enfin, je leur donne tous les cours qu'ont été faits pour réviser les partiels.

*Oui, ça leur permet de se s'entraîner et de voir où ils pêchent et là où il faut qu'ils travaillent.*

C'est ça, oui. Ils trouvent ça dur hein, mais je dis bah ouais mais c'est les premières années. C'est les premières années aussi. Quoi donc, ils prennent conscience que oui, ils ont peut-être des lacunes et ça leur permet de travailler.

*Et dans ces outils quiz les questions, c'est vous qui les fabriquez ?*

Bah si j'arrive à récupérer celles de mes collègues.

*Oui, en dehors de celles récupérées ?*

Voilà, oui j'en fabrique. Ouais, un nuage de mots, alors je n'utilise pas tout le panel qu'il y a des textes à trous, en fait je me manque un peu de temps. Je vous avouerai donc pour faire tout ce qui est texte à trous, ou alors les images à déplacer. Il faut peut-être un peu plus de temps, donc je fais vraiment des oui-non, des vrai-faux, des nuages de mots, des sondages, des choses comme ça et j'aimerais bien... ou alors les... quand il y a, vous savez, il faut mettre... tirer un trait entre... relier 2 mots entre eux. Ça, je fais aussi. Par contre j'ai..., je n'ai pas été encore chercher une vidéo en disant ben voilà de quoi ça parle ou bien des choses un peu plus évoluées quoi. Parce que e n'ai pas eu le temps en fait, mais c'est prêt. Enfin, j'aimerais bien utiliser parce qu'il y a énormément de fonctionnalités, de fonctionnalités sur Wooclap donc je pense qu'il y a moyen de faire des choses sympas.

*Oui, et je vois que, globalement, vous avez de l'appétence pour tous ces outils. Ils ont du sens pédagogique pour vous.*

Ouais, je trouve que faire 1 CM juste pour faire 1CM, c'est autant donner le CM et puis aller faire autre chose quoi. Enfin voilà.

*Oui, il y a d'autres moyens d'obtenir de l'information aujourd'hui.*

Il faut garder l'attention surtout parce qu'on voit bien qu'on les perd. 3h de CM au bout de 1/4 d'heure 20 minutes déjà, on a perdu la moitié, donc voilà donc moi souvent je raconte des histoires aussi, mais j'ai beaucoup d'expérience donc je pars de mes expériences professionnelles et je suis passé en fait le CM à la rigueur, le PowerPoint je le passe. Si c'est un PowerPoint classique, je leur parle, je leur passe à la fin pour voir si j'ai tout raconté dans

mes histoires. Si tout se retrouve dedans et je le remets sur le modèle, mais je leur demande aussi s'ils ont de l'expérience, parce que eux, ils ont plus de choses à raconter aussi. Et donc je parle de mon histoire et pas après. Chacun donne ses histoires et on... et à la fin, ça fait CM. Et puis voilà quoi, mais je ne déroule pas le CM forcément. Et puis parfois, quand ils ont tous fait du bloc, ben je vais leur donner le CM à travailler à la maison. Et puis on fait le TD direct sur le lavage des mains par exemple, et là en fait j'envisage plutôt de faire un peut être un... Je ne sais pas, c'est un Escape Game, mais il faut qu'ils... Enfin sur le lavage des mains et s'ils ont réussi à faire l'escape Game sur la théorie, ben, ils feront le TD par exemple. Ben, voilà des choses comme ça. Quoi. Ah, il faut rendre ludique un peu les choses aussi.

*Et est-ce que dans tous ces outils, il y en a dans lesquels il y a de l'intelligence artificielle ?*

Alors, l'intelligence artificielle en formation. Là, je... on... 20 minutes, nous, on nous a..., on nous a fait un cours là-dessus une après-midi et en 20 minutes, on a réussi à faire des choses extraordinaires. En tant que formateur donc ben moi j'ai envie de leur... enfin c'est qu'il va falloir qu'on s'y mette de toute façon, donc il va falloir qu'on... Qu'on sache l'utiliser donc moi je m'entraîne déjà pour moi, pour savoir qu'est-ce... comment on fait. Et ouais, moi j'ai envisagé de par exemple, faire des recherches et demander à un groupe de faire sans intelligence artificielle et l'autre avec, et de voir s'ils arrivent au même résultat, par exemple, ou alors de bah de leur dire, ben, je veux que vous utilisiez l'intelligence artificielle, mais vous, vous allez d'argumenter à la fin. Comment alors ? Je n'ai pas encore le sujet. Mais bon sur ça peut être sur des recherches qui voilà mais dans ces... ce n'est pas le mémoire quoi. Par exemple, dans ces cas-là, comment vous avez fait vos choix et comment vous avez été chercher les... les incohérences, qu'est-ce que vous avez questionné, comment vous avez questionné donc toute la méthodologie, aussi pour voir les hallucinations, enfin, ce qu'on appelle les hallucinations pour voir les grosses erreurs qui peuvent apparaître et comment ils ont eu un œil critique là-dessus. Et si ça devait être noté, ben ça serait 1/4 de la note serait dans l'analyse, le regard critique sur l'IA en fait parce qu'on ne va pas y couper hein de toute façon ; c'est soit ils utilisent déjà donc donc voilà, et donc nous on doit s'y mettre avant eux. Enfin, il faut qu'on soit... faut qu'on soit aussi critique sur la pratique et il y a des bonnes choses. Enfin, si on est à la bourre et qu'on a besoin d'avoir une grille d'évaluation pour une chose, ben il suffit de taper, est-ce que tu veux bien me donner une grille d'évaluation pour l'UE, je ne sais pas....1 de l'école d'IBODE et il va me la sortir enfin.

*Et vous vous en servez pour d'autres utilisations ? L'évaluation, oui, mais il y a d'autres possibles.*

La création de cours, hein. Si vous enfin moi, je ne m'en sers pas, mais ce qu'on a fait enfin lors de la semaine de cours que j'ai eu en 20 minutes, alors j'étais avec des formateurs IFAS et c'était le module lavage des mains. On a en 20 minutes, on a fait la fiche pédagogique, le déroulé de cours, la grille d'observation que les étudiants doivent avoir pour regarder les uns les autres, les questions d'évaluation avec la grille d'évaluation et un Escape Game, tout ça en 20 minutes. Et c'était cohérent avec ce que les formateurs IFAS attendaient alors moi je... par rapport à ce que les demandes qu'on avait faites et du coup à l'IA, on a enregistré sous Word et elle dit bah moi je devais faire la semaine prochaine j'avais prévu ma semaine entière pour créer ça et là en 20 minutes c'est fait. Et après, il y a de la mise en forme si vous voulez avec mais bon. Grosso modo, tout était dedans, alors moi j'ai essayé pour parce que là je vais devoir faire l'évaluation pour les points de suture, en donc, mais c'était moins sensé que... alors moi je mets si tu ne sais pas, dis-le-moi. Enfin, je sentais qu'il peinait avec le mot suture. Pour lui, c'est le même n'importe lequel, donc que ce soit un surjet ou un point séparé, il va me donner la même technique mais par contre il m'a donné des pistes pour la grille d'évaluation. Moi, j'étais, ce n'était pas assez pointu ce que j'avais fait. Enfin pas. assez détaillé. Il m'a..., j'ai trouvé plein de pistes en fait de quoi les chercher. Et j'ai dit bah voilà, il y a le score « truc » aux États-Unis, peux-tu t'en inspirer ? Voilà l'IA l'a cherché. Enfin, parce que moi, j'avais fait vraiment 4 critères chez l'esthétique, la tenue des instruments, et lui, il a été plus en profondeur, donc je m'en suis servie, alors je ne vais pas recopier ou faire du copier-coller hein, mais j'ai pris des éléments pour affiner ma grille en fait.

*C'est, comme on dit aux étudiants, exercer votre critique, nous aussi quand on utilise ça, il faut qu'on exerce notre œil critique et on garde, on garde ce qu'on veut, hein ?*

Oui. Tout à fait. Vous gardez la main dessus toute façon mais et alors, nous, on avait essayé, on était des..., il y avait des médecins dans la formation que j'ai suivie. On est 2/3 de médecins, 1/3 de paramédicaux, à peu près, et eux ils avaient pour une prescription, ça ne marchait pas et le formateur nous avait dit de mettre : peux-tu me donner la prescription pour telle pathologie, si tu ne sais pas dis le moi et en fait si on ne met pas ça, il va donner des choses incohérentes. Et si on met, « si tu ne sais pas, dit le moi », il va mettre ? Ben oui, là je ne sais pas. Il vaut mieux que tu ailles chez le médecin.

*Ouais donc, vous avez aussi commencé à apprendre à réaliser des prompts.*

C'est ça. Et du coup, nous, forts de ça... Et puis mon collègue qui fait le master là, lui, il a aussi... on leur demande d'utiliser de... Enfin, il a, on lui demande un peu ce que moi je... Enfin, j'envisage maintenant pour mes étudiants. On lui demande déjà, à lui de le faire dans son master et du coup on a enfin fort de ça, il est allé voir notre directeur et en juillet, il y aura une conférence qui va être organisée sur l'intelligence artificielle, pour les formateurs, pour montrer alors on a déjà eu un petit avant-goût lors d'une réunion plénière. Quelqu'un qui est venu nous présenter les différentes aires, mais là, c'est toute une journée de une journée pédagogique en fait sur l'IA.

*Okay okay, okay Okay c'est trop bien.*

Tout le monde n'est pas d'accord, hein. Enfin, c'est sûr qu'il y en a qui, désolé là c'est la triche, mais je pense qu'il faut vivre avec son temps et du coup on est obligé d'avancer avec plutôt que reculer.

*Comment vous la définiriez, l'intelligence artificielle ?*

Pour moi, c'est une aide. Enfin, c'est... alors normalement c'est... faut faire attention à ce qu'on met dedans, parce que ça rentre dans le domaine public. On va dire enfin c'est, mais c'est brassé enfin. Ils brassent vraiment toutes les connaissances qui existent, qui ont été déjà rentrées dedans, qui sont sur Internet. Enfin donc pour moi, c'est ça peut être une aide dans le sens où. Ça, ça regroupe quand même beaucoup de données. Après ce qu'il faut, c'est savoir poser les questions, quoi savoir à amener le questionnement dedans, là qu'est-ce qu'on lui demande ? Donc déjà il faut savoir ce qu'on demande, donc il faut avoir réfléchi en amont. Ce n'est pas de la triche pour moi enfin. Après, c'est sûr qu'on peut demander fais-moi un mémoire de 30 pages sur tel sujet, mais enfin je ne pense pas qu'il faille l'utiliser comme ça après visiblement on peut regarder. Enfin, il peut y avoir des anti plagiat mais il y en a un par intelligence artificielle, donc ça veut dire qu'il faudrait passer enfin, vu le nombre d'intelligences artificielles qui existent, faudrait le passer dans chaque moteur de recherche de l'IA pour donc voilà, c'est un peu ce qui est embêtant, c'est qu'on sait pas trop si c'est plagiat pour l'instant on n'a pas suffisamment d'outils pour savoir si ça vient, si tout vient de l'IA ou s'il y a une partie, mais ça, on n'y peut rien. Voilà après si l'étudiant a exercé son sens critique et que son truc se tient. Bah après voilà c'est ah je ne dis pas qu'il faut accepter que 100 pour 100 vienne de l'IA mais qu'il y ait des petites parties qui soient tirées de l'IA, moi ça ne me dérange pas, ça veut dire qu'il a été chercher aussi une sorte de recherche quoi. Parce que si vous ne mettez pas les bons mots, vous aurez pas les bonnes réponses.

*Il faut quand même que l'étudiant à la fin de sa formation, il est acquis des savoirs qui lui permettent d'interagir dans son environnement.*

Oui, il peut aller les chercher dans l'IA.

*À la limite, à lui de trouver les moyens de... enfin oui.*

Tout à fait parce que s'il a écrit son mémoire et qu'il a été chercher dans l'IA mais qu'il a retenu ce qu'il a cherché, que ce soit dans l'IA ou à la bibliothèque ou sur internet sur internet, on trouve tout et n'importe quoi. Aussi hein. Donc voilà, c'est comme la lecture critique d'article.

En fait, il faut savoir avoir la critique. Bah pour l'IA, il faudrait faire de la... de je ne sais pas c'est pas de la lecture critique d'IA mais c'est d'être critique sur ce qu'on lit sur l'intelligence artificielle, ce que donne l'intelligence artificielle.

*Et donc, comme vous, comme vous semblez avoir une vision assez éclairée de ce que ça peut être, je recentre sur mon sujet, ce n'est pas par rapport aux étudiants, c'est vraiment par rapport à l'utilisation par le formateur dans ses activités de formation. J'ai bien entendu que vous allez y aller parce que va falloir y aller. Et qu'est-ce qui pourrait chez vous paraître bénéfique ou positif dans cette utilisation ?*

Le temps qu'on pourrait gagner pour dépoussiérer un peu nos fiches pédagogiques peut-être qui datent de plusieurs années, qu'on recopie d'une année sur l'autre. Et puis trouver des idées, moi je pense, euh... Pour, euh... Organiser le cours parce que quand vous dites j'ai 2h, tu me dire comment organiser mon cours sur le lavage des mains, peut-être qu'il va lui proposer ben un tour de table, un quelque chose qu'on ne fait pas d'habitude et trouver des idées donc et moderniser un peu.

*C'est aussi trouver une source d'inspiration.*

Ouais, après ça peut être aussi des items de grille d'évaluation et ou des... Quelque chose de plus ludique enfin. Moins statique. Trouver des petits films aussi, certains trouvent des vidéos. Enfin, suivant dans quelle intelligence on va chercher, on a accès à des vidéos donc peut-être trouver des vidéos pour illustrer nos propos. Voilà pour un peu casser le rythme d'un cours magistral. Donc c'est, c'est des nouveaux outils pour moi.

*Est-ce que toujours avec la vision qui est la vôtre, il y a des choses qui vous paraîtraient négatives ou délétères sur cette utilisation ? En tant que formateur ?*

Ah si on n'a pas le regard critique, oui, il ne faut pas prendre tout ce qui est marqué et l'appliquer à la lettre parce que moi par exemple, pour l'IA pour les points de suture, là là si je prends sans vraiment en me disant c'est enfin je fais confiance, la technique est fausse, donc l'attendu est faux aussi. Enfin, à chaque fois, il me remet, là, j'ai essayé avec tous les points, points de sous peau, surget et compagnie, et en fin de compte il m'a donné la même technique donc voilà, c'est surtout être attentif aux erreurs qu'il y a dedans et pas se laisser enfin comment dire, passer, laisser se reposer sur l'IA quoi c'est vraiment ? C'est quelque chose qu'on doit apprendre à maîtriser et qui doit nous permettre de rendre plus pour moi plus dynamique ou plus moderne. Voilà après s'il y a un nouveau bah c'est un nouveau référentiel aussi. Donc s'il y a des nouvelles choses qu'on a pas trop l'habitude de faire ou si ben on se retrouve à faire un cours pour une autre école aussi, ça peut nous aider. Enfin voilà.

*Et donc, et donc en termes de projection sur l'avenir, est-ce... quels seraient les leviers qui vous permettraient de vous y lancer plus rapidement et plus sereinement ?*

Alors, je dirais le regard des collègues parce que souvent ils disent que c'est de la triche, quoi. Enfin, alors qu'en fait non, c'est juste une aide. Enfin, c'est ou c'est juste comme la bibliographie qu'on cherche, c'est comme de la veille pour moi, c'est... ça s'apparente un peu à la veille documentaire qu'on peut faire ou quand on regarde dans un livre. Et puis qu'on prend les images. Enfin, c'est un peu pareil donc ouais c'est. Et puis avoir du temps dédié aussi pour prendre en main en fait, parce que ça prend du temps au départ qu'on sait pas bien s'en servir. On a par exemple enfin moi j'ai utilisé Powé, je ne sais pas si vous connaissez, il y a un chat, j'ai payé car ce n'est pas toujours gratuit non plus. Donc, plus on prend la version récente et payante plus elles sont performantes. Voilà donc peut-être avoir une version officielle et autorisée par l'établissement qui nous donnerait une certaine légitimité à l'utiliser, en fait, que ce ne soit pas... qu'on ne soit obligé presque de fermer la porte pour le faire. Donc moi je ne le fais pas mais voilà, ça peut être perçu un peu comme ça quoi. C'est, voilà, là c'est de la triche.

*Et a contrario des freins, des choses qui vous freineraient dans cette utilisation ?*

Pas actuellement, je pense pour IBODE, il n'y a peut-être pas, comme on est pas nombreux à utiliser, il n'y a peut-être pas beaucoup de données, donc ce serait... je vois bien pour l'IFSI et l'IFAS là c'était beaucoup plus pointu. Je... alors je ne m'en suis pas servi beaucoup parce que j'ai fait que l'exemple des points de suture là, mais j'ai senti que c'était moins carré quand même que pour IFSI et IFAS ou il y a peut-être plus d'écrits, donc plus de matière à l'intérieur de l'IA en fait voilà.

*Moi, je l'ai fait qu'une seule fois, c'était en tout début de mon master. Là où j'étais en train de travailler sur la séquence du raisonnement clinique. Et parce que moi, j'ai été formé à la démarche de soin. Le raisonnement clinique, je n'ai jamais vu ça, j'ai dit Oh là là. Mais c'est quoi ? J'ai testé l'IA par curiosité, je suis allée chercher dans ChatGPT et effectivement il m'a donné la démarche de raisonnement clinique infirmier en long en large et en travers, je j'avais parfaitement compris, j'avais des sources pour me référer, mais quand je lui ai dit mais et au bloc opératoire je te demande et là. Il ne m'a rien répondu. Il n'avait pas les données, voilà, il faut... il faut que le bloc rentre aussi dans les données. C'est pour ça qu'il faut s'en servir parce que si on s'en sert pas, il n'y aura pas de données en fait.*

*Exactement, il faut produire de la donnée, participer à la construction de tout ça.*

Et c'est pour ça que moi j'étais partie pour ben comme pour les points de suture. Il y a la grille Elsa, qui existe aux États-Unis, c'est une grille qui est spécifique aux internes et tant qu'ils ont pas la moyenne dans cette grille, ils ne peuvent pas faire de points de suture sur l'humain. C'est ce que, déjà pour les actes exclusifs, j'avais présenté à l'AEIIBO en 2015 comme étant la grille d'évaluation, donc c'est quelque chose de factuel qui existe aux États-Unis. Et comme l'IA est plus répandue aux US que chez nous, il avait de la matière à aller chercher, donc il a réussi à trouver des trucs. Je pense qu'en France, on est un peu en retard là-dessus. Voilà donc il y a moins de matière pour l'IBODE. Je ne sais pas, je demande à mes collègues de le chercher, mais peut-être eux, ils sont un peu plus en avance que nous.

*Et bien, justement, mon thème suivant était les collègues, donc j'ai bien compris que votre collaboratrice était pas une fan d'innovation pédagogique ou technologique.*

Non mais elle part à la retraite, alors elle, ça va changer.

*Est-ce qu'à votre connaissance, elle utiliserait l'IA ou pas ?*  
Non.

*Non, non, elle ne l'utilise pas, ou non vous n'avez pas la connaissance ?*  
Non. Elle m'a dit que ce que j'apprenais ne l'intéressait pas, donc.

*D'accord. Et du coup, avez-vous partagé cette thématique avec vos collègues, alors collègues dans l'école, d'abord dans un premier temps ? Et puis avec les voisins dans un 2<sup>ème</sup> temps ?*

Ben en fait, on en a abordé comme je disais à la réunion plénière, donc c'est une réunion qu'on a 2 fois par an, avec tous les formateurs, donc ça il y a eu notre ami, enfin formateur, qui fait le master, en a parlé et du coup ils ont fait venir quelqu'un qui est ingénieur informatique, spécialiste de l'IA pour présenter un peu... dédramatiser le fait de enfin peut-être faire rentrer un peu l'IA dans l'IFPS donc après bah moi j'en parle surtout à mes collègues de l'IFAS en mangeant je ne leur ai dit pas si... Il faut enfin, ce n'est pas de la triche. Enfin, je vais essayer un peu de... et je leur ai montré en fait, parce que moi j'ai gardé les Word du groupe de travail. Je lui dis, bah regardez-moi en 20 minutes ce qu'on a réussi à faire, et là ils ont vu que... ils ont vu que c'était cohérent en fait et qu'il faut juste apprendre à s'en servir. C'est un peu démystifier, donc là j'en parle au travail. Enfin, en mangeant, parce qu'on est en détente, voilà, mais je pense qu'on n'est pas nombreux à bah à œuvrer pour que ça rentre..., voilà donc il faut batailler un peu.

*Oui, petit à petit, l'oiseau va faire son nid.*

C'est ça et bon, et comme il y aura cette journée de formation en juillet. Enfin, cette conférence, ça va peut-être ouvrir les yeux, peut-être qu'ils... alors on a quand même quelques jeunes. Ben justement à l'IFAS, il y a quelques infirmiers ou il y a un aide-soignant aussi qui est formateur parce qu'il a un master d'histoire géographique, je crois, et il est assez friand de enfin... il y en a quelques-uns quand même qui sont friands de... un peu de tes nouvelles technologies qui sont dans la trentenaire. Voilà, et qui sont nés avec ça et eux, ils sont, ils ont envie de développer ça aussi. Donc c'est vrai qu'il y en a qui sont plus performants que d'autres, donc et qui ont envie.

*Et donc, et donc, les outils sont-ils mis à disposition par l'école ? Vous avez un peu répondu tout à l'heure, c'est plutôt non, mais ça va peut-être venir ?*

Bah le problème c'est que nous, on a eu une cyberattaque au mois de mars de l'année dernière, donc on n'a pas encore retrouvé toutes nos fonctionnalités. Et en fait, on a un plein de logiciels qui sont interdits, donc il faut qu'il soit autorisé par la direction des services informatique et donc on est saisi, tout ce qui est Genially, tout ça, mais au niveau de l'IA, il y en a certains qui ne fonctionnent pas en fait que moi j'arrive pas à faire fonctionner sur mon ordinateur parce que je n'ai pas l'autorisation de la direction des services informatiques. Après, il faudrait qu'on en choisisse... Je pense qu'il faudrait qu'il y ait un choix de l'établissement d'en choisir une et qu'il y ait une validation et qu'après on ait des droits dessus en fait. Alors moi j'ai ouais, j'ai réussi mes livres de droit. Enfin, il y a une version gratuite, mais après il faut payer. Après, c'est comme pour tout, hein, Kahoot c'est pareil. Si on veut au début c'est bien, mais après, si on veut plus, il faut payer quoi. Et pour l'instant, j'ai payé.

*Et du coup, en plus de... en termes de finance, il n'y a pas de budget institutionnel prévu pour ça à la date d'aujourd'hui ?*

Ben il y a quelques... enfin pas pour l'intelligence artificielle, mais je pense que ça va être mis pour enfin « Ville voisine ». En tout cas, notre formateur qui est en master, là, il œuvre pour qu'il y ait quand même quelque chose de choisi. Enfin, la cellule multimédia, en tout cas, après il y en a tellement qu'il faut voir celle qui conviendrait le mieux parce que je sais pas si tu as ChatGPT, on peut avoir des images et des vidéos, mais il y en a où on peut avoir quand même beaucoup plus de choses, donc faudra choisir celle qui convient le plus. Euh, un plus large. Le nombre de personnes donc parce que si on ne peut pas avoir d'images de vidéos de sons ben, on peut faire moins de choses en fait, parce que ça pour mettre dans un bon, je dis PowerPoint mais bon dans un support numérique c'est bien d'aller chercher aussi ce genre de choses en fait sans pour autant aller chercher le cours entier. On a besoin d'avoir une... je ne sais pas... quelqu'un qui se lave les mains de manière chirurgicale, bah il va nous chercher la vidéo et hop, on a une vidéo un petit peu active à rajouter dans le PowerPoint. On n'a pas besoin de faire la recherche nous-mêmes, par exemple quoi, et donc faudra chercher l'intelligence artificielle qui permet de faire tout ça. Et je crois que tout le monde n'a pas, enfin, elles sont pas toutes les mêmes choses.

*Ya, oui, il y a plusieurs. Ça. Comment on dit... plusieurs objectifs, il y a des IA qui transforment du texte en texte. Il y a des IA qui font du texte en images, il y a des images qui font ça va bien, mais qu'il n'y en n'a pas une générique qui va vous faire l'ensemble.*

C'est ça. Ils ont chacun des spécialités, en fait quoi. Non, il y en a certaines qui sont plus pointues qu'enfin, qui sont plus diversifiées que d'autres, donc qui permettent plus de choses quoi. Mais bon.

*Donc il faudra faire les bons choix.*

C'est ça. Ouais et ben c'est ce qui prend le plus de temps, hein, faire les choix, trouver l'argent, payer donc donc voilà.

*Et donc, est-ce que cette thématique de l'IA dans le rôle du formateur, ça vous ouvre des questionnements ? Si oui, lesquels ?*

Ca me paraît bon. Moi, j'ai eu 3h de cours là-dessus, mais être vraiment formée pour l'utiliser correctement, voilà. Je ne sais pas si moi j'ai encore une semaine de cours en septembre, c'est sur les jeux en fait sur l'apprentissage par les jeux, mais je ne sais pas s'il y a encore un temps sur l'IA, mais je trouve que dans ce genre de DU justement et peut-être qu'il pourrait faire un peu plus de place, de temps sur le planning, pour ça en fait ou alors une formation spécifique je ne sais pas. Il faut, faudrait qu'on ait un temps d'avance sur les étudiants quoi donc.

*Et ça serait bien. Sinon ça va nous rattraper toute façon.*

C'est ça, oui.

*Est-ce que vous vous rappelez le cheminement qui a été le vôtre par rapport à cette arrivée de l'IA et des potentiels ? Et comment vous vous avez pris la décision de vous dire oui, j'y vais.*

*Oui, j'irai ou là non.*

Alors, au début, je me suis dit, Ouh là là, c'est quoi ça ? Est-ce que j'ai le droit d'y aller ? Déjà. Après, je me suis, je me suis dit Oh là là, mais c'est enfin, ce n'est pas de la triche mais c'est est-ce que c'est autorisé quoi ? Enfin voilà, est-ce que ça va me donner quelque chose de cohérent ? Et je n'y étais pas trop allée. J'étais un peu frileuse en fait, parce que je ne savais pas trop comment ça fonctionnait. En plus tu as ChatGPT. Enfin, ça me dit, je ne savais même pas comment ça s'écrivait. Après moi, j'ai des enfants qui sont en études supérieures. Enfin, qui commencent leurs études supérieures et qui eux, ben, je vois bien qu'ils sont plus friands que moi de ce genre de choses. Donc j'ai discuté un peu avec eux, ils m'ont dit mais non, mais il faut savoir s'en servir. Enfin, et en fait, si je pense que si je n'avais pas eu la formation que j'ai eue là. Où ben, elle nous en a parlé et elle nous a dit, ben moi aussi je suis obligée d'inclure mes formateurs dans ce genre de formation parce que enfin leur en parler parce que les étudiants, ils y sont déjà. Et alors. Au départ, c'était un peu tous les générales et elle nous a dit, mais on va y aller et vous allez voir, et vous allez essayer. Et puis après on en reparle. Et le... oh là là, c'est pas bien. Si elle trouvait en Kahoot, c'est ça que ça peut faire, et du coup ça a changé un peu la façon de voir les choses et alors... C'était au mois de février que je suis allée. C'est tout récent hein, mais du coup depuis j'essaie quand je trouve du temps et que je trouve quelque chose qui est opportun pour ça aussi je ne veux pas le faire pour tout. Bah je l'ai tenté une fois, là, je pense que d'ici je retenterai pour moi, je trouvais que le lavage des mains faire un Escape Game pourquoi pas puisque c'est quelque chose qu'ils savent déjà faire normalement donc ça peut être bien de commencer l'année donc à la prochaine promotion, je voudrais mettre peut-être plus en place un peu plus m'en servir, parce que l'Escape Game ça prend quand même beaucoup de temps à mettre en place. Et si on peut avoir des pistes pour le mettre en place déjà, enfin qu'ils ne soient pas tout, mais voir si c'est adaptable à notre structure déjà ou alors de faire enfin d'autres choses sur... faire en plein air des choses. Enfin voilà donc peut-être dès la prochaine PM03. Enfin, on appelle ça PM03 = promotion master 03, la 3e, elle est 3e rentrée. Là peut-être essayer de diversifier un peu l'enseignement pour amener des choses plus dynamiques, mais ce sera que pour amener du dynamisme, mais pas pour amener du CM pur.

*Et globalement, est-ce que oui, vous avez répondu, Vous vous sentez libre de l'utiliser, vous ne vous sentiez pas, ça vous a questionné, mais aujourd'hui, vous vous dites que l'avenir va vous le permettre ?*

Oui, parce que, je vois bien que ben notre coordonnatrice des écoles, des établissements, là, a pris conscience de la chose puisqu'elle va nous faire toute une journée de formation et de conférences là-dessus, sur comment l'utiliser en tant que formateur et comment les étudiants l'utilisent. Je pense aussi, donc c'est nous mettre aussi le pied à l'étrier, on va dire, je veux dire qu'il valide enfin quelque part ou qu'il est conscient aussi que c'est là et qu'il faut et qu'il faut s'en servir quoi.

*Et donc cette utilisation de l'IA par le formateur, est-ce que ça fait référence à des principes, à des règles ?*

Ben déjà, il faut... Enfin, il faut être honnête aussi, il faut dire qu'on a travaillé avec l'IA. Enfin, moi je ne dis pas que j'ai écrit ça tout seul, il faut comme un peu en fait les références bibliographiques. Il faudrait faire référence intelligence artificielle peut être quoi donc. Et puis ben, il faut, il faut aussi aller avoir... être clairvoyant sur le regard qu'on porte sur le contenu quoi, donc il faut aller aussi faire des recherches pour savoir si ce qui est dit dedans est vrai donc tout comme une certaine rigueur.

*Est-ce que la thématique en elle-même de l'IA par le formateur vous poserait des questionnements éthiques ?*

Ah non, je suis, c'est dit enfin si c'est dit dès le départ. Enfin, s'il y a un contrôle et puis un une... Enfin un regard critique, non parce que c'est un moyen de... comme la bibliographie ou le Google Scholar. Enfin, je pense que c'est un moyen de trouver des informations quoi. Mais ne pas plagier à 100 pour 100 non plus. Il faut poser cadre.

*Et donc à propos de poser le cadre, existe-t-il au sein de l'IFPS une charte éthique, un comité d'éthique ?*

On a un règlement intérieur mais on n'a pas de charte éthique. Alors le règlement, il s'applique aux étudiants et à nous-mêmes. Après, on a un comité d'éthique au niveau du CHU mais pas en tout cas pour tout ce qui est.

*Ouais, c'est plus..., c'est pas pour le formateur, c'est pour le patient.*  
Voilà, non, c'est ça, c'est pas pour le formateur, il n'y a rien pour l'instant de ça. Par contre, on a le comité numérique, ben comme on fait des réunions, on parle aussi des pratiques de chacun. Et voilà, on peut être mis en garde, je pense.

*Ouais et dans le règlement intérieur, il y a quelque chose en lien avec l'intelligence artificielle ?*

Non, non, ça je pense qu'il faudra bientôt le mettre sur l'utilisation ou non. Je ne sais pas, c'est nouveau, en fait, ça date de cette année donc.

*L'utilisation par les étudiants, j'ai entendu dans votre discours qu'elle était autorisée, mais ça n'a rien d'institutionnalisé ?*

Ah c'est après, c'est pas noté que c'est autorisé, c'est moi qui dit que enfin il faut pouvoir l'autoriser parce que toute façon ils le font quand même donc vaut mieux utiliser, enfin autoriser et cadrer que les voilà et accompagner que de que tout part en un peu comme ils veulent et pour les formateurs non pour l'instant il n'y a rien d'écrit, c'est tout nouveau en fait c'est que depuis le début de l'année 2024 là que ça commence à bouger et donc je pense qu'il y aura peut-être quelque chose, je ne sais pas.

*Oui. Et accompagner, sinon dans la phase de prendre connaissance de ce qui existe et de passer un peu cette barrière de la récalcitrante.*

Oui, ouais, c'est ça. Mais pour l'instant, il n'y a rien d'écrit dans le marbre. Comme quoi on avait le droit ou pas le droit d'utiliser. On est libre de faire nos supports pédagogiques comme on veut et d'aller chercher les informations tant que nos objectifs sont remplis, c'est une question de confiance. Et et en fait, on est libre d'aller chercher nos sujets enfin nos choix, enfin nos sources, voilà chercher le mot pardon nos sources, là où j'utilise d'aller les chercher.

*Et ma dernière question, je pense, je vais en profiter pour vérifier que je n'en ai pas oublié. Euh est-ce que vous avez eu l'occasion de suivre une formation spécifique sur l'éthique ?*

Non, alors moi je... quand il y a... enfin l'année dernière, j'ai mis en place le cours sur l'éthique. Enfin, on avait organisé il y a 2 ans à une conférence sur l'éthique. C'était les 2e année IADE, avec les premières années IBODE. Et en fait, c'est elle qui avait 1DU éthique. Elle est partie donc cette année, ça s'est, ça n'a pas été repris l'année dernière. Du coup, moi, j'avais fait intervenir le comité du CHU. Et donc j'ai demandé aux étudiants de me ramener des situations

d'éthique qui ont été analysées par le comité d'éthique du CHU et ils sont venus après travailler les..., mais moi même non je n'ai pas de qualification pour ça, c'est ma cadre supérieure en fait qui elle est..., elle fait de la sociologie, donc qui est plus tournée enfin, qui a des connaissances là-dessus, qui animent enfin, qui donnent des billes pour faire de la pratique réflexive sur l'éthique, et moi j'assiste aux cours par contre parce que comme je l'ai pas eu de formation là-dessus, j'en profite. Et quand le comité d'éthique du CHU vient sur le comment analyser une situation éthique, mais j'ai assisté au cours pour donner mon regard critique qui bosse aussi sur la situation parce qu'elles ne sont pas IBODE. Et après, normalement, il y a une analyse de pratiques professionnelles, éthiques. Ou les 2. Et on prend une des situations qu'ils ont ramenées, en fait et c'est le comité éthique du CHU qui va corriger dans ces cas-là, c'est pas moi, mais voilà.

*Moi, le sujet, il est vraiment sur l'éthique du formateur par rapport à son utilisation de l'IA donc comme effectivement ça reste de l'individualité, puisque vous êtes très peu nombreux si j'ai bien compris à « Ville » à avoir pris un petit peu d'avance ?*

L'IA, ah oui, Ben non, il y a ouais, ouais. Il n'y a pas de réflexion éthique là-dessus encore donc, non, non. Il n'y a pas eu de formation ni... il n'y a déjà pas de réflexion donc il n'y a pas de formation envisagée là-dessus.

*Oui. Eh bien, écoutez « Prénom », j'ai l'impression que j'ai posé toutes mes questions, que j'ai énormément de matière à travailler concernant l'analyse.*  
Vous allez avoir de la retranscription là.

*Non mais la retranscription, je me suis pris une petite intelligence artificielle qui retranscrit toute seule.*

Ah, c'est bien, il y a du bon.

*Même si je débute moi aussi, j'ai compris certains intérêts.*  
C'est bien, c'est bien. Ben oui, oui, il faut. Il faut utiliser quand même ça, ça dégage du temps, non ?

Exactement, alors ce n'est pas tout parfait parfait... Non, il faut reprendre un peu quoi. Mais. Des mots spécifiques ou les acronymes ne sont pas compris par l'IA. Bon, il faut avoir une relecture comme vous dites, et le regard critique sur la production.

Oui, c'est ça, mais c'est moins long quand même que de tout copier.

*Exactement. Exactement.*

Moi, c'est ce que je leur dis hein, à mes étudiants, parce qu'il me dit la retranscription des entretiens pour le mémoire, je dis mais attendez, vous allez sur Google, il y a Google ? Enfin, je sais plus comment ça s'appelle mais il y a des outils.

Google n'est pas le plus efficace.... Alors, il me reste à vous remercier énormément d'avoir pris ce temps et de me l'avoir consacré pour répondre à mon ensemble de questions. Je suis heureuse parce que vous êtes la dernière, mais vous me semblez être la plus ouverte aux innovations.

Ah bah c'est bien. Je serai intéressée pour lire votre mémoire, pour avoir des pistes d'amélioration ou de mise en place de l'IA parmi nous en fait.

*J'ai prévu moi d'argumenter soit en juin soit en septembre selon ma disponibilité et de faire une petite synthèse pour l'ensemble des personnes qui ont accepté de participer et donc je je vous enverrai ça sur le mois d'octobre.*

Ah bah c'est bien. Parfait, parfait. Et si vous voyez toujours comment elle s'appelle, « Prénom », ouais, vous lui donnez le bonjour de ma part, voilà.

*« Prénom », bien sûr. Et bien pas de souci, aucun, je la vois très bientôt puisque je vais réunir les directeurs de mémoire. Et je la vois aussi pour les épreuves de sélection. Bah pas la semaine prochaine, c'est au mois de mai ça pour les oraux. Bon ben, super merci beaucoup très bonne continuation et puis peut-être au plaisir de se retrouver à une journée de l'AEEIBO.*

Je vous dis bon courage et puis ouais. Oui, alors, c'était « Prénom de la responsable pédagogique » qui allait tout le temps parce qu'elle était secrétaire de l'AEEIBO et bon quand elle quitte ses fonctions, ben peut-être c'est moi qui irai maintenant, je serai la plus ancienne.

*Et bien au plaisir, ça marche très bien de continuation.*

Bon courage à vous au revoir.

*Merci au revoir.*

## Annexe 16. Technologies innovantes utilisées et formations suivies

Tableau 11 - Technologies innovantes utilisées et formations suivies

Enquêtés	Technologies innovantes utilisées	Formation
E1	Simulation	DU simulation
	Classe inversée	Oui x2
	Quiz en ligne	
	E-learning	
E2	Logiciels	
	Plateformes gratuites	
	Kahoot, Wooclap	Oui
	Simulation	Oui
	Jeux de rôles	
E3	Teams	Non
	Simulation	Non (projet DU simulation)
E4	Cours en visio	Par les pairs
	Simulateurs de coelioscopie	Par les pairs
	Technologies des DM	
	IA (citée mais pas utilisée)	
E5	Teams	Non
	Distanciel	Non
	ChatGPT pour aide (outil)	Non
E6	Logiciel de formation	
	Plateforme pédagogique pour contenu des cours	
	Teams pour visioconférences, cours, suivi des étudiants	
	Kahoot pour quiz	
	Capsule vidéo (voie sur Power point)	
	Canva pour posters	Séminaire
	Genially pour capsules vidéo	
Compilatio (antiplagiat)		
E7	Wooclap (avec IA) (Version université) pour corriger l'UE4	Journée pédagogique régionale sur l'IA (la semaine dernière). Mais pas de formation.
	Chat GPT (IA) (Version payante personnelle) pour des questionnaires, des démarches de soins, des cas cliniques	
	Gemini (IA) (Version gratuite)	
E8	Casques réalité virtuelle	Oui
	Serious Games	Non, autodidacte.
	Simulation	
	Moodle pour quiz, tests	
	Forméis pour planification des cours	
	Teams ou Zoom pour visioconférences et cours en distanciel	
	PowerPoint commentés pour cours asynchrones	
	Logiciels de montage de vidéos pour cours asynchrones	
MySchool (prof d'anglais)		
E9	Simulation	DU de simulation
	Casques réalité virtuelle	
	LapSim	
	Kahoot pour quiz	
E10	Simulation (sans technologie)	DU de Méthodes de Pédagogie Innovante (en cours)
	Escape Games (projet)	9 jours de formation pour nouveaux formateurs
	Serious Games (projet)	
	Jeux, brise-glace	
	Podcasts	
	Jeux de balle	
	Jeux de société (Journée)	
	Jeux de cartes (Totem)	
	Quiz (Socrative) (Kahoot) pour les révisions	
	Visioconférence	
	Genially	
	Moodle pour questionnaires sur l'anatomie	
Wooclap pour quiz		

DM = Dispositifs médicaux

## Annexe 17. Autoévaluation de leurs compétences technologiques et intérêt

Tableau 12 - Autoévaluation de leurs compétences technologiques et intérêt

Enquêtés	Auto évaluation compétences technologiques	Attrait Intérêt
E1	"Je pars de loin"	"C'est vers là qu'il faut aller" Nécessité / Génération
E2	N'a jamais essayer d'outils IA : aucune maîtrise. Maîtrise Kahoot. Se débrouille avec Wooclap.	Oui
E3	?	Oui
E4	"j'ai l'impression de gravir un Everest tous les jours à utiliser les outils informatiques"	Oui
E5	?	Oui
E6	Moyen, mais en développement avec le Master en cours.	Pas très attirée, mais intérêt pour rester en phase avec la génération des étudiants.
E7	Plutôt bon. En général. Doit s'approprier les outils de l'IA (débutant).	Oui.
E8	Se sent peu armée.	Oui
E9	"C'est une difficulté, je ne suis pas un geek".	Oui, mais jugement négatif sur le fonctionnement, pas accro. Suis, mais n'est pas leader.
E10	"Je ne maîtrise pas bien, et comme on a la tête dans la guidon..." Représente l'EIBODE au Comité numérique.	Oui

## Annexe 18. Présence ou absence de personne ressource

Tableau 13 - Présence ou absence de personne ressource

Enquêtés	Personne ressource	Ingénieur pédagogique
E1	?	?
E2	Voisin de bureau formateur IADE (qui utilise l'IA)	Oui (depuis 1 an)
E3	Formatrice en IFSI	?
E4	Informaticien de l'hôpital.	Non
E5	Un collègue très branché technologies, qui utilise l'IA.	?
E6	Collègue de Master, très branché IA.	?
E7	Cadre Supérieur très sensibilisé à l'IA.	?
E8	Non	Non
E9	Pas de cracks en technologies dans l'équipe	?
E10	1 Cellule média (avec un 1/2 temps de formateur IADE - Master Multimédias) "qui a mis en place un studio d'enregistrement et qui nous aide". + 1 Comité numérique	1 informaticien ingénieur pédagogique (filière d'origine CDI) dans l'équipe + 1 formateur IADE ingénieur pédagogique en simulation

## Annexe 19. Déclaration d'utilisation ou non de l'IA et définition qu'ils en donnent

Tableau 14 - Déclaration d'utilisation ou non de l'IA et définition qu'ils en donnent

Enquêtés	Déclaration d'utilisation ou non de l'IA	Définition qu'ils en donnent
E1	Non	Outils
E2	Non, pas encore. A vu l'IA de Woodlap, mais n'a pas osé.	
E3	Non	
E4	Non professionnellement (Oui, banque, véhicule)	"c'est une source de connaissances et de de comment dire de... d'un oui, bah forcément l'intelligence de... c'est vraiment une base de données hein, on va dire mais qui reste artificielle dans le sens où elle n'est pas prodiguée par l'homme, elle sera technologique en fait, c'est vraiment basé sur l'IA. Voilà qui reste artificielle". "Entraînés sur des bases de données".
E5	Oui, ChatGPT	Aide, quand j'ai un blocage, une idée qui ne vient pas.
E6	Non, mais ça interpelle. Je ne sais pas comment utiliser ChatGPT.	"C'est un outil numérique qui permet finalement..., alors c'est un outil numérique qui a une capacité à... à proposer finalement des des... à proposer des des... Comment je peux le dire, à proposer des des choses par rapport à des données d'entrée qu'on peut lui, qu'on qu'on peut lui, lui lui insuffler". "Ca reste très nébuleux pour moi".
E7	Oui, avec contrôle, et depuis peu.	"ça doit être considéré comme une aide, mais pas en remplacement parce que je sais qu'après je sais que dans le futur ça pourrait aller vers un remplacement, sur la construction" (examens, cours...). "Mais il faut que tu sois derrière quand même pour le reprendre". "Ce sont des statistiques basées sur des algorithmes, donc il peut y avoir des erreurs".
E8	Non (seulement un test de ChatGPT, il y a 4 mois avec un collègue de l'IFSI)	"c'est pas encore très bien défini"
E9	Non	"Alors, l'intelligence artificielle ? C'est une bonne question, hein. Bah c'est... des outils informatiques créés pour... oui informatique proche..., difficile de dire ça, qui permet... enfin qui aide à... qui aide à l'apprentissage, qui peuvent aider à l'apprentissage. On peut aider à autre chose aussi, mais dans le cadre de la pédagogie, c'est des outils qu'ils peuvent... Ouais, c'est ça, qu'ils peuvent nous aider dans... l'acquisition de connaissances, ouais. Dur, je sèche un peu là."
E10	Non	Aide, qui regroupe beaucoup de données. Il faut savoir poser les questions. Apparentée à de la veille documentaire.

## Annexe 20. Jugement porté sur l'IA et liberté d'utilisation/non utilisation

Tableau 15 - Jugement porté sur l'IA et liberté d'utilisation/non utilisation

Enquêtés	Jugement qu'ils portent sur l'IA	Liberté utilisation/non-utilisation
E1	"Peut être intéressant, mais à manipuler avec vigilance". "Il y a une part de non maîtrise sur les données". "Penser en amont la façon dont on va l'utiliser". Nécessite une utilisation réfléchie.	A discuter en équipe.
E2	Pas prête. Réticences. Connais ChatGPT, mais n'a jamais utilisé. Peur des capacités adaptatives de l'IA. "Je n'empêcherai pas l'évolution, donc il faut que me m'approprie les outils". Evolution très favorable, qui peut apporter. "Je suis convaincue que les machines ne font à ce jour que ce qu'on lui demande de faire". "Il faut garder un regard sur ce qui sort de la machine". Le rôle du formateur est d'accompagner les étudiants à développer leur sens critique, à réfléchir par soi-même. Savoir trouver les sources. L'IA: ça va vite. "ça va tellement vite qu'il faut qu'on s'adapte très rapidement, qu'il ne faut pas qu'on fasse les mammoths sur ce coup-là parce qu'on va être vite dépasser."	Oui, mais en équipe.
E3	Non	
E4	"En fait le côté humain qui est un..., qui est un peu mis en second plan, en fait, qui ne sera plus l'intervenant principal en fait." Croit en la fiabilité des données. Attention entre l'artificiel et le réel (manipulation d'images). "On doit garder un esprit critique, maintenir son raisonnement". "On va devoir prouver notre plue-value d'humain". "On se l'approprie facilement" (banque, véhicule).	"A un moment, nous n'aurons plus le choix". "Si l'hôpital support de l'école investit sur l'IA, il va vouloir un retour sur investissement, ça doit être rentable".
E5	"Outil". "Pas de jugement négatif". "Je cherche des idées, et c'est moi qui vait les travailler". "Je n'ai pas l'impression de tricher". " Vous allez chercher une information mais après, c'est à vous de construire."	Oui
E6	L'IA reste un outil, "la cerise sur le gâteau, dont c'est moi qui détient et met en œuvre la recette". Le fond est plus important que la forme.	Besoin de formation.
E7	"Ils estiment qu'en 2030, l'IA sera plus intelligente entre guillemets qu'un humain. Donc ce n'est pas impossible un remplacement hein, c'est à dire que l'IA fasse un cours carrément on peut, on peut l'imaginer". "En tout cas il faut un système de régulation" (comme par exemple, interdire que les IA fassent cours à la place des formateurs).	Oui
E8	"Cet accès à l'information déjà par machine me dérange, mais elle existe". "A l'IFSI, avec mon collègue, on s'en sert nous plutôt pour essayer d'amener les étudiants à avoir un esprit critique vis-à-vis de cet outil là." . "Ne pas prendre pour argent comptant tout ce qui est présenté devant eux et avoir toujours en garde que finalement, ce qui se présente peut-être erroné". "L'intelligence artificielle, on ne doit pas lutter, je ne dois pas lutter contre, mais je dois l'utiliser autrement. Donc c'est comme ça que je la vois moi en tout cas". Inquiétude / fiabilité. Dans l'institution, sujet mal accueilli et méfiance.	Non, ce doit être un projet institutionnel validé par la hiérarchie.
E9	Pas: ignorance.	Oui, je me sentirai libre, mais avec un accompagnement.
E10	"Faire attention à ce qu'on met dedans, car ça rentre dans le domaine public". "Pour moi, ce n'est pas de la triche". "ça ne me dérange pas d'utiliser des données issues de l'IA", avec un regard critique. "Ça me paraît bon". Il faudrait qu'on ait un temps d'avance sur les étudiants."	"Oui, car la coordinatrice des écoles a pris conscience de la chose."

## Annexe 21. Les utilisateurs de l'IA : utilisation, outils, budget, intérêts, éléments positifs et négatifs, principes – règles, peurs, leviers et freins d'utilisation

Tableau 16 - Les utilisateurs d'IA: utilisation, outils, budget, intérêts, éléments positifs et négatifs, principes-règles, peurs, leviers et freins d'utilisation

Enquêtés	Quelle utilisation	Types d'outils	Formation	Budget	Attrait Intérêt	Eléments bénéfiques positifs	Eléments déléterés négatifs	Principes règles	Peurs	Leviers	Freins
E5	Recherche idées pour mes cours, pour accompagner les mémoires (concepts).	ChatGPT	Non	Non	Intéret comme outil pour trouver des idées. Rapidité. Condensé d'informations.	Recherche optimale	"Facilité à laisser faire le travail par l'IA".	"Etre précis dans sa demande". "Ne pas laisser l'IA faire le travail, mais me l'approprier".		Ne sais pas.	Ne sais pas
E7	Idées pour logo de l'association régionale de l'UNABODE	Gemini	Non			"Je pourrai envisager la gestion de la mise en stage par IA". Gain de temps+. "Rendre des cours plus dynamiques et plus interactifs".	"Biais". "Risques d'utilisation sans régulation".	"Eviter que l'IA ne conteste: elle doit rester un outil. Elle ne doit pas être autonome, elle ne doit pas fonctionner sans moi". "Je reste maître de mes enseignements". "Je contrôle l'IA".	De jusqu'où l'IA peut aller. De ne pas connaître les sources. Des erreurs... De la rapidité exponentielle des évolutions de l'IA (double sa capacité tous les 6 mois). Du ramollissement des cerveaux, et de la recherche.		Temps pour s'approprier les outils de l'IA.

## Annexe 22. Les non utilisateurs d'IA : pourquoi, éléments positifs et négatifs, principes-règles, leviers et freins, peurs, projection d'utilisation, formations sur les outils d'IA

Tableau 17 - Les non utilisateurs d'IA: pourquoi, éléments positifs et négatifs, principes-règles, leviers et freins, projection d'utilisation, formation sur les outils de l'IA

Enquêtés	Pourquoi?	Eléments bénéfiques positifs	Eléments déléterés négatifs	Principes règles	Leviers	Freins	Peurs	Projection utilisation à l'avenir?	Formation IA proposées
E1	"Faut voir: à utiliser dans quel cadre?" "A bon escient". "Avoir un objectif: l'outil sert l'objectif"	Ne sait pas car n'a pas d'exemples de possibilités. "Pousserait à une plus grande rigueur". "Supports variés". "Plus d'interactivité".	"Vigilance: il faut garder la maîtrise" (ex: retranscription des entretiens). "Attention à maintenir de l'humain et des relations".	"Dans la mesure où tu fais les choses avec conscience, il n'y a pas de problèmes". "Avoir conscience de ses limites et de ses capacités avant de l'utiliser" (vigilance)	"Impossible à cerner", "absence de visibilité sur les perspectives".	"Que ça reste un outil, et maintenir la vigilance, garder la maîtrise".	"De la substitution au formateur". "Aide qui pourrait compenser le manque RH". "Peur que l'IA s'empare de l'évaluation".	"C'est chouette, et ça conviendrait à notre génération de public". "Devra rester complémentaire du formateur, pour garder le lien". "Projection oui, mais avec des objectifs raisonnés et un consensus d'équipe".	Non, mais va demander à son entretien de formation.
E2	"ça prend du temps pour apprendre". "Je veux voir ce que ça peut m'apporter à terme." "Après avoir expérimenté cet été."	Gain de temps. Traduction de langues étrangères.	Incertitude des sources.	Equité. Inclusion. Bienveillance.	Gains de temps considérables.	Génération "Terminator". "A du mal à laisser la main à la machine". Aucune connaissance ni maîtrise des outils d'IA. "Mes connaissances et mon appréhension". "La multiplicité des outils et choix à opérer". "Evolution très rapide et lenteur institutionnelle".	"De la perte du sens critique au regard des productions de l'IA, par les générations futures". "De crée de l'écart dans les compétences informatiques des étudiants". "De ne pas utiliser les bonnes sources". "De perdre de l'humain". "D'un manque de réflexivité dans les professionnels du futur".	"Oui, mais prudence sur les évaluations". "Faire évoluer nos modes d'évaluation" (simulation). "Du mal à se projeter sur le compagnon d'apprentissage", "défense du relationnel humain. "Potentialité de gestion de la pénurie RH". "S'il utilise l'IA, je communique sur cette utilisation".	A eu une première information la semaine dernière. Demande formation ou au moins informateurs.
E3	"Pas de connaissances suffisantes", et "pas d'outils à disposition". "N'y avait pas pensé pour ses activités de formateur". "Aucune connaissance des outils existants".	"Peut aider à monter un cours".	"Je pense que ça permet d'amener un socle de connaissances, mais ça n'apportera pas l'expérience qui te permet vraiment de réagir avec compétence face à un aléa."	"Si mannequin "humanisé": respect du patient IA et bienveillance entre nous, non-jugement". "Garder la maîtrise des contenus de cours".	"S'assurer de la mise à jour des connaissances".	"Pas de freins, si on contrôle".	Non	"Difficile d'en parler quand on n'a pas encore utilisé". "On ne peut pas envisager formateur de ne pas travailler avec". "Dans 1 an ou 2, le temps de digérer la réingénierie et ses requêtes". "Partante pour une aide par compagnon d'apprentissage". "Doit devenir une démarche institutionnelle".	Non, mais va rechercher des informations.

Enquêtes	Pourquoi?	Eléments bénéfiques positifs	Eléments déléteurs négatifs	Principes règles	Leviers	Freins	Peurs	Projection utilisation à l'avenir?	Formation IA proposées
E4	"Pas encore assez développé". "Et notre formation reste classique (transmettre et accompagner)".	Gain de temps. Plus de justesse ("fiabilité des données").	Formation, appropriation, période réfractaire.	"Espèce d'obligation de se l'approprier, mais garder la dimension humaine". "Défendre la place du formateur".	"Créativité, réactivité et capacité d'adaptation des BODE". "L'IFS sera précurseur, car le plus gros".	"Manque d'informations et toujours cette phase un peu réfractaire où il faut s'habituer". Questionnement de la légitimité de sa place de formatrice, dernière arrivée. "Freins budgétaires". "Incertitude sur l'avenir réglementaire BODE".	Des enjeux RH ("se tirer une balle dans le pied" ou "scier la branche sur laquelle on est assise"). "Peur de l'absence de raisonnement pouvant être induit pour les générations futures".	"Comme avec les téléphones portables, dans quelques temps nous serons dépendants de l'IA". "Projection d'une phase intermédiaire avec formateurs et IA (formateur en supervision), puis une phase 100% IA". "Nous allons devoir enseigner l'esprit critique par rapport à l'IA à nos étudiants". "L'incertitude sur l'avenir réglementaire n'aide pas à se projeter non plus".	?
E6	"Marque de connaissances". "Doit creuser pour rechercher les écueils, pour une utilisation sécurisée".	Gain de temps. "Trame de départ lorsque l'on cherche à construire des profils de patient (comme sa collègue de IFS)". "Rôle d'assistant: pas faire à sa place".	"Des écueils" (non précisés). "Des effets dommageables".	<b>Ethique</b>	"Besoin de formation, connaître les tenants et les aboutissants, connaître l'outil dans sa globalité". "Besoin d'apports scientifiques". "Il faut changer notre représentation sur l'évaluation". "Partage de la communauté". "Retour d'expériences".	"Gestion du temps pour s'y pencher".	"De comment on peut l'utiliser". "De donner des données pour que l'IA construise à sa place". "Que l'IA réfléchisse à sa place". Expérience de "fake news".	"Ouverture possible, après information et formation, tout en restant sécurisée". "L'utiliser comme force de propositions, mais garder la main, pour la conformité à l'intention". "Je ne m'aventure pas si je ne suis pas aguerrie".	

Enquêtes	Pourquoi?	Eléments bénéfiques positifs	Eléments déléteurs négatifs	Principes règles	Leviers	Freins	Peurs	Projection utilisation à l'avenir?	Formation IA proposées
E8	"Pour concevoir un cours ou autre, donc je ne suis pas encore arrivée à ça, je ne me suis pas encore... bah je n'ai pas encore... bah mobilisé l'activité ben... l'intelligence artificielle pourrait par exemple me donner une fiche action ou me proposer un cours."	"Termes organisationnels". "Termes d'analyse des pratiques". "Ou d'analyse statistiques". "Mesurer davantage ses activités". "Me proposer des choses en tant qu'allié". "Mais c'est flou". "Faire gagner du temps".	"Propriété intellectuelle derrière les sources." "Fiabilité des informations." "C'est trop récent encore, mais je pense que je ne mesure pas." "Est-ce que les objectifs ont été suffisamment clairs par rapport à son utilisation?" "Droit à l'image".	"Charte d'utilisation" "Quelle éthique?" Nombre incalculable de données d'images. "Nécessité d'une charte éthique." "Garder la main dessus pour éviter les dérives."	"Je suis très curieuse justement des possibles Formation." Me faire gagner du temps.	Institutionnels (à intégrer dans les procédures, à cadrer, et faire valider par la hiérarchie) Perdre du temps à se former pour en gagner ensuite.	"Peur que ça nous remplace". "Peur que l'étudiant ne réfléchisse pas".	Oui. "Je l'utiliserai davantage pour amener les étudiants à faire des recherches et puis à trouver, mais surtout dans l'esprit critique, dans la réflexivité. En ce sens-là." "Pas envisagé dans ses activités de formateur". "ça pourrait être une ressource, une ressource pour peut-être la rentrée prochaine j'enrichirais mes unités d'enseignement en termes d'ingénierie pédagogique, c'est pas improbable. Je pense même que ça peut me trotter dans la tête parce que je pense qu'il y a quand même des bonnes choses dans la réflexion de l'intelligence artificielle pour me... en tout cas mes... également ne pas avoir des œillères sur un sujet."	
E9	"Aucune connaissance des outils existants pour le formateur".	"Pas suffisamment informé".	"Pas suffisamment informé".	"Surveiller, contrôler, garder la main".	"Définir ce que ça va nous apporter, définir un objectif, et pour une utilisation sous quelle forme?"	"Outils institutionnels CHU" et "coûts". "Manque de temps pour monter un projet".	Peur que ce ne soit pas apprécié par tous les étudiants.	"Pas de vision sur les possibilités". Après 2 exemples donnés: "pas du tout réfractaire".	Non
E10	"Il y a de bonnes choses, mais l'on doit garder un œil critique". "Gain de temps: en 20 min fiche pédagogique, déroulé du cours, grille d'observation, questions d'évaluation avec grille de correction, et un Escape Game". "Gain de temps pour toiletter nos fiches pédagogiques". "Trouver des idées". "Idées pour organiser un cours, pour les moderniser, rendre plus ludiques". "Trouver des vidéos pour illustrer nos propos".	"L'IA n'est pas encore bien entraînée avec la spécialité IBODE" (exemple des sutures). "Nécessité de garder la main dessus, l'œil critique".	"Il faut être honnête, et dire qu'on a travaillé avec l'IA". "Être clairvoyant sur le regard qu'on porte sur le contenu" et rigoureux.	"Apprendre à faire de bons prompts". "Avoir des outils officiels, reconnus institutionnellement et payés par l'institution". "Il faut participer à l'enrichissement des données IBODE dans l'IA". "La France en retard par rapport aux USA". "Nous devons faire des choix institutionnels d'outils".	"Regard des collègues qui disent que c'est de la triche". "Manque de temps dédié à la prise en main des outils". "Manque de légitimité à l'utilisation actuelle". "Manque de données IBODE dans l'IA". "La France en retard par rapport aux USA". "Nous devons faire des choix institutionnels d'outils".	"Presque obligée de fermer la porte du bureau pour l'utilisation actuelle".	"Oui, il va falloir y aller". "Commence à s'entraîner pour elle". "Projeté un Escape Game pour la rentrée sur le lavage des mains, où elle va essayer l'IA". "Volonté d'apporter du dynamisme dans la formation pour la rentrée prochaine". "Attends la journée de formation en septembre, pour mettre le pied à l'étrier".	A eu un cours de 20 min, et ont fait des choses extraordinaires (février 2024).	

## Annexe 23. Connaissance de collègues qui utilisent l'IA et échanges en équipe sur le sujet

Tableau 18 – Connaissance de collègues qui utilisent l'IA et échanges en équipe sur le sujet

Enquêtés	A sa connaissance, les collègues utilisent	Echanges en équipe sur le sujet
E1	Non	"Je pense que c'est des choses à discuter en équipe."
E2	Non	"La semaine dernière, après la réunion d'information". "Partante pour un groupe de travail". "Partage des décisions".
E3	Non	Non
E4	Ne pense pas.	Non
E5	Un collègue très branché technologies, qui utilise l'IA. Les autres non.	"Oui, la plus ancienne, proche de la retraite, n'accepte pas". "Les autres sont trop récemment arrivées". "Non sur l'utilisation par les étudiants".
E6	Ne crois pas.	Non, thématique soulevée, mais non abordée car non prioritaire.
E7	Non	Oui. Aval du cadre supérieur. Oui, "collègue partante pour un Wooclap".
E8	Non	Sujet abordé en réunion plénière à l'IFSI par un formateur, avec <b>amorce de débat éthique</b> : "ça fait l'objet de discussions entre équipes, hein, en particulier sur la grande équipe infirmière, plus que sur la filière IBODE" - sujet mal accueilli - méfiance
E9	Non	"Abordé sous l'angle de la tricherie des étudiants, pouvant utiliser ChatGPT". "Comme outil du formateur, on n'a pas vraiment défini nos besoins".
E10	Non	"Une seule collègue, non attirée par les nouvelles technologies". "Thème abordé en plénière des écoles" (avec présentation des champs). Sujet abordé par elle et collègue IADE avec le Directeur : une journée pédagogique programmée en juillet 2024. "Certains collègues persistent dans un jugement de tricherie". "Travail personnel de communication à démystifier l'IA en formation".

## Annexe 24. Outils à disposition et budget alloué à l'école concernant l'IA

Tableau 19 – Outils à disposition et budget alloué à l'école concernant l'IA

Enquêtés	Outils à disposition	Budget école
E1	Ne les ont pas demandés.	
E2		
E3	Non	
E4	Non. "Pour moi, les outils pour notre formation, ne sont pas encore disponibles."	
E5	Non. Compte personnel, application gratuite.	Non
E6		
E7	Ecole = Non. Université = Oui. Personnel = version payante.	Non, mais ça pourrait évoluer.
E8	Non	
E9	Non	Non
E10	Non "Beaucoup de logiciels interdits par la DSI / sécurité". "Accès à l'IA hors réseau du CHU".	Non

DSI = Direction des Systèmes d'Information

## Annexe 25. Leurs questionnements avant l'entretien et leurs cheminements

Tableau 20 – Leurs questionnements avant l'entretien et leurs cheminements

Enquêtés	Questionnements avant l'entretien	Questionnements Cheminements
E1	Non	
E2	Oui (datant de la semaine précédente)	"Comment appréhender l'utilisation de l'IA par les étudiants? Est-ce qu'il ne vaut mieux pas qu'on les incite?" Plutôt favorable. Préconise un usage intelligent. Quel crédit donner aux productions de l'IA? Quelles sont les sources? Comment repérer de l'IA dans une production étudiante?
E3	Non	Pas assez au courant. Ne voit pas comment les étudiants pourrait utiliser l'IA.
E4	Non	"A ce jour, curieuse de savoir ce qui existe comme outils pour notre formation".
E5	Peur que l'IA fasse le travail à la place de sa fille. Echanges avec professeurs de sa fille, appréhension que l'IA fasse le travail à sa place. Le professeur a expliqué que c'est une aide.	Peur / sa fille: il faut aller voir. Aimerais avoir une formation, pour savoir tout ce qui existe. "ça nous aiderait tellement dans notre métier".
E6	Oui, et l'entretien a renforcé les questionnements.	
E7	Oui	Voit arriver l'IA depuis 2 ans. Vision négative. Danger. Montrée par un collègue d'une autre école. Pas séduit. Peur. Mais arrivée inéluctable. S'y prépare. Première utilisation par curiosité. Puis veille: s'est abonné à des journaux en ligne (domaine de la Tech). IA générative de texte, IA conversationnelle, IA avec émotions. Entrée de l'IA au bloc, rôle de l'IBODE et donc du formateur. Rôle des chirurgiens devant le développement des robots chirurgicaux (meilleurs qu'eux). Place de l'humain dans la gestion des risques. Rôle du formateur: accompagner les futurs IBODE et réaliser une veille sur les technologies (pour le formateur et pour les blocs). Envisage de donner un cours sur l'utilisation de ChatGPT aux étudiants IBODE (équité).
E8	Non	Test par curiosité (impressionnée et déçue). "Moi je suis plus du style : on pourrait l'utiliser, mais on garde toujours en tête que c'est un outil qui doit être..., qui doit aider et qui ne doit pas remplacer. La réflexion voilà, et en tout cas qui ne doit pas... qui doit alimenter quelque chose, soit ouvrir un débat, soit en connaître davantage pour en discuter"
E9	Seulement sur les tricheries des étudiants utilisant ChatGPT	Savoir comment bien l'utiliser. A quel moment on peut l'utiliser?
E10	Oui	Réfléchit à une thématique pour faire travailler 2 groupes d'étudiants, avec et sans IA, pour observer la différence, et développer leur esprit critique. Faire rechercher les incohérences, les "hallucinations". Si travail noté: au moins 1/4 de la note sur l'analyse critique de l'IA. "En tant que formateur, on doit s'y mettre avant eux." (les étudiants). Cheminement: c'est quoi? ai-je le droit d'y aller? ce n'est pas de la triche, mais est-ce autorisé? est-ce que ça va me donner quelque chose de cohérent? J'étais un peu frileuse, car je ne savais pas comment ça fonctionnait. Discussion avec mes enfants qui commençaient leurs études supérieures, qui m'ont dit qu'il fallait juste savoir s'en servir. Puis la formation des 20 min (février 2024), avec exercice pratique, qui m'a décidée.

## Annexe 26. Étudiants autorisés à utiliser l'IA et réaction à l'entrée de l'IA au bloc opératoire

Tableau 21 – Étudiants autorisés à utiliser l'IA et réaction à l'entrée de l'IA au bloc opératoire

Enquêtés	Etudiants autorisés	IA rentre au bloc
E1	Pas de consignes. Plagiat	"Oui, il faudra former les étudiants".
E2	Sujet non abordé avec les étudiants. Logiciel anti-plagiat IA. Pas de positionnement de l'école. "Si on interdit, n'avons pas d'outil pour vérifier".	Pas documentée sur le sujet.
E3	Sujet non abordé avec les étudiants. Logiciel anti-plagiat. Pas de positionnement de l'école.	
E4	Sujet non abordé avec les étudiants.	"Se l'approprier et garder notre exclusivité, comme plus-value de l'IBODE / IA"
E5	Sujet non abordé avec les étudiants. Mais "ne serait pas choquée s'ils l'utilisaient".	
E6	Non abordé en équipe. Rien dans le projet pédagogique.	Effet domino. Quel IBODE? Quelle Formation? Quel formateur? Quel équipement?
E7	Rien n'est dit pour l'instant. Oui, aval du cadre supérieur, actions à venir.	Cf cheminement
E8	Rien n'est préconisé, pas de moyens de contrôle. Rien dans le règlement intérieur.	
E9	A priori non, mais pas abordé.	"Ca reste des outils sous surveillance".
E10	Rien d'écrit. "Mais devons les accompagner".	

## Annexe 27. Étape de décision éthique, thématique éthique, formation sur l'éthique, présence de Charte et/ou Comité d'éthique

Tableau 22 – Étape de décision éthique, thématique éthique, formation à l'éthique, présence de Charte et/ou Comité d'éthique

Enquêtés	Etape de décision éthique	Thématique éthique	Formation éthique	Charte ou Comité d'éthique
E1	0	C'est être en conscience avec ce qu'on utilise, ces impacts.	Non	Non, mais projet pédagogique pour les valeurs.
E2	3	Concept flou. "Utilisation cachée, non cachée". "si on est plutôt dans l'accompagnement que dans l'interdiction, on peut en faire un usage à mon avis relativement satisfaisant". Equité.	Non	Non. Rien dans le RI.
E3	0	"comment est-ce qu'on est, ce qu'on est tout à fait correct avec nos étudiants ? Est-ce que laisser faire certaines choses et fermer les yeux, est-ce que c'est éthique ? Est-ce qu'être persuadé que quelqu'un devrait connaître certaines choses et qu'il ne les connaît pas et laisser faire est-ce que c'est éthique ? "	Non	Non, mais intéressée.
E4	0	Questionnement de la légitimité de sa place de formatrice, dernière arrivée. Quel positionnement institutionnel? Nous laissera-t-on le choix? Quelles sont les limites de l'IA? Quelle sera la place de l'IBODE au bloc? Quelle sera la place du formateur IBODE? Nécessité d'un cadre réglementaire ou moral.	Non. A fait partie du Comité d'éthique de son ancien hôpital.	Rien dans le RI.
E5	4	Aucun apport.	Non	Non. Charte de l'étudiant (rien sur l'IA).
E6	1	<b>Ethique:</b> quelle est l'intention de départ? Risque de tomber dans un effet pervers, qui soit dommageable. Valeurs personnelles et valeurs professionnelles. Privilège la place centrale de l'individu. Ouverture cognitive. L'IA reste un outil qui pourra venir sublimer mes propositions pédagogiques.	Non	Non, ni dans le RI
E7	4	"Si l'IA arrive à faire cours seule, ne vaut-il pas mieux un humain?". "Ca nécessite d'être cadré". Défense de la reconnaissance par les étudiants des compétences du formateur. "Intérêt de mettre en place quelque chose de l'ordre de l'éthique et l'IA".	Non	Non
E8	3	<b>Spontanée.</b> "Comment la mettre en place, pourquoi la mettre en place, dans quel but, comment s'y prendre, quelles sont les ressources, quelles sont les sources et puis quel est l'objectif derrière tout ça ? En fait, quel est l'objectif du formateur ? Quel est l'objectif de l'institution et quel est l'objectif pour l'apprenant ? Donc il faut que ça soit absolument bien cadré dans ce sens-là, donc pour moi ça passe par une éthique qui passe par des chartes, des procédures, des... en tout cas quelque chose qui soit qui ne soit pas... comment dire, utiliser à l'arrache ou de manière trop rapide, sans être complètement bien cerné, dans tous les domaines, aspects juridiques compris." Doit servir la pédagogie. Ne doit pas être imposé. Ne doit pas devenir une contrainte. Outil utile et durable.	Non	Non
E9	0	"Pas de problèmes éthique si surveillance, contrôle, vérification par l'utilisateur". IA = outil = aide. "L'humain garde la main".	Oui, mais très ancienne et il n'en reste pas grand chose.	Ne sait pas.
E10	3	"Pas de questionnements éthiques, si c'est dit dès le départ, et s'il y a un contrôle, un regard critique". "Ne pas plagier". "Poser un cadre".	Non	Non. Mais un RI (sans IA). Le comité numérique aborde les pratiques et des mises en garde.

Etape de décision éthique (1 = reconnaissance, 2 = jugement, 3 = intention, 4 = décision - action)

## Annexe 28. Taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA

**Le Carrefour | Infographie pédagogique**

**La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA**

Source : Oregon State University, Campus Compact, Bloom's Taxonomy Revisited

RECOMMANDATION    CAPACITÉS DE L'IA    COMPÉTENCES HUMAINES DISTINCTIVES

<b>CRÉER</b>	À réviser	Proposer une série d'alternatives, énumérer les inconvénients et les avantages potentiels, décrire des cas concrets réussis	Formuler des solutions créatives faisant appel au jugement humain, collaborer spontanément
<b>ÉVALUER</b>	À réviser	Identifier les avantages et les inconvénients de différentes lignes de conduite, élaborer des grilles d'évaluation	S'engager dans une réflexion métacognitive, évaluer de manière holistique les conséquences éthiques des actions alternatives
<b>ANALYSER</b>	À modifier	Comparer et différencier les données, déduire des tendances et des thèmes, calculer, prédire	Penser et raisonner de manière critique dans les domaines cognitif et affectif, interpréter des problèmes, des décisions et des choix authentiques et s'y référer
<b>APPLIQUER</b>	À réviser	Utiliser un processus, modèle ou méthode pour illustrer comment résoudre une question quantitative	Opérer, mettre en œuvre, conduire, exécuter, expérimenter et tester en situation réelle; appliquer la créativité et l'imagination au développement d'idées et de solutions
<b>COMPRENDRE</b>	À réviser	Décrire un concept avec des mots différents, reconnaître un exemple apparenté, traduire	Contextualiser les réponses en tenant compte des considérations émotionnelles, morales ou éthiques
<b>MÉMORISER</b>	À modifier	Se rappeler d'informations factuelles, énumérer des réponses possibles, définir un terme, construire une chronologie de base	Se rappeler d'informations dans des situations où la technologie n'est pas accessible

- Utilisez ce tableau comme référence pour évaluer et apporter des modifications aux activités et évaluations de cours alignées sur les objectifs pédagogiques en tenant compte des capacités des outils de l'IA générative et des compétences humaines distinctives.
- Toutes les activités et évaluations de cours bénéficieront d'une révision au regard des possibles outils alimentés par l'IA. Notez que les activités et évaluations de type MÉMORISER et ANALYSER sont plus susceptibles de nécessiter des modifications.

Munn, Y. (2023). La taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'IA. Le Carrefour UQAM (enseigner.uqam.ca), CC BY 4.0. Article traduit et adapté de Bloom's Taxonomy Revisited par Oregon State University, CC BY 4.0

Le Carrefour

Figure 7 - Taxonomie de Bloom revisitée pour un apprentissage significatif à l'ère de l'AI

Source : (Munn, 2023)

## Annexe 29. Référentiel de compétences pour former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur Canadien

# Former à l'éthique de l'IA en enseignement supérieur : Référentiel de compétence

**FRÉDÉRICK BRUNEAULT,**  
Cégep André-Laurendeau /  
École des médias, UQAM

**ANDRÉANE SABOURIN LAFLAMME,**  
Cégep André-Laurendeau / UQAM

**ANDRÉ MONDOUX,**  
École des médias, UQAM

Février 2022



## Remerciements

Ce projet de recherche a été financé par le Pôle montréalais d'enseignement supérieur en intelligence artificielle (PIA).

### Assistants de recherche

**Geneviève Dugré,**  
UQAM

**Catherine Mazerolle,**  
Cégep André-Laurendeau

**Gabrielle Fillion,**  
Cégep André-Laurendeau

### Personnes interviewées

**Neila Abtroun,**  
École de santé publique, Université de Montréal

**Sylvain Auclair,**  
Cégep de Sainte-Foy / Université Laval

**Philippe Beaudoin,**  
Waverly

**Alexandre Blondin-Massé,**  
Département d'informatique, UQAM

**Antoine Boudreau-Leblanc,**  
École de santé publique, Université de Montréal

**Céline Castets-Renard,**  
Faculté de droit, Université d'Ottawa

**Hugo Cyr,**  
Département des sciences juridiques, UQAM

**Marc-Kevin Daoust,**  
École de technologie supérieure

**Andrew Feenberg,**  
School of Communication, Simon Fraser University

**Andrew Freeman,**  
Département de réadaptation /  
Institut d'éthique appliquée, Université Laval

**Sébastien Gambis,**  
Département d'informatique, UQAM

**Mariana B. Ganapini,**  
Philosophy Department, Union College

**Karine Gentelet,**  
Département des sciences sociales, UQO

**Martin Gibert,**  
Centre de recherche en éthique de l'Université  
de Montréal / IVADO

**Trystan Goetze,**  
Philosophy Department, Harvard University

**Pierre-Léonard Harvey,**  
Département de communication sociale  
et publique, UQAM

**Steven Kelts,**  
Politics Department & University Center  
for Human Values, Princeton University

**Lyse Langlois,**  
Faculté des sciences sociales, Université Laval /  
Directrice, OBVIA

**Jocelyn Maclure,**  
Department of Philosophy, McGill University

**Allison Marchildon,**  
Département de philosophie et d'éthique  
appliquée, Université de Sherbrooke

**Dominic Martin,**  
École des sciences de la gestion, UQAM

**Ajung Moon,**  
Department of Electrical & Computer  
Engineering, McGill University

**Marie-Hélène Parizeau,**  
Faculté de philosophie, Université Laval

**David Rocheleau-Houle,**  
Commission de l'éthique en science  
et en technologie

**Luke Stark,**  
Faculty of Information & Media Studies,  
Western University

**Bryn Williams-Jones,**  
École de santé publique, Université de Montréal

### Partenaires

**Florence Sedaminou Muratet,**  
Éductive

**Alexandre Enkerli,**  
Éductive

**Marise Lachapelle,**  
Bureau de la recherche et de l'innovation,  
Cégep André-Laurendeau

## Table des matières

Introduction	4
Objectifs et retombées	5
Méthodologie	6
La compétence éthique	8
Les composantes de la compétence éthique	11
La compétence en éthique de l'IA	12
Les champs de compétence en éthique de l'IA	12
Vue d'ensemble du référentiel de compétence	16
Énoncé de la compétence en éthique de l'IA	17
Les 3 composantes de la compétence éthique	17
Les 3 composantes de la compétence en éthique de l'IA	18
Les 4 champs de compétence en éthique de l'IA	19
Dimensions et éléments de compétence en éthique de l'IA	20
Représentation graphique du référentiel de compétence en éthique de l'IA	24
Bibliographie	25

## Introduction

Le développement de l'intelligence artificielle (IA), tributaire du développement du numérique et des technologies de l'information et de la communication (TIC), bouleverse toutes les sphères de la société de l'information dans laquelle nous vivons. Les étudiantes et étudiants, à la fois en tant que citoyennes et citoyens ainsi que dans leur vie professionnelle, seront inévitablement appelé.e.s à interagir avec des systèmes d'IA (SIA), qui même s'ils promettent des avancées majeures dans bien des domaines, soulèvent de nombreux enjeux éthiques. L'IA est de plus en plus présente dans les différents milieux d'emploi, qu'on pense au milieu de la santé, de l'éducation, du droit, des transports, des médias ou de l'administration publique, et tout indique que son utilisation s'accroîtra dans les prochaines années. Dans ce contexte, il est impératif de former les étudiantes et les étudiants aux impacts sociétaux de l'IA, et ce dans tous les domaines de son application. Une telle formation doit outiller conceptuellement les étudiantes et les étudiants pour développer une réflexion autonome face aux questions éthiques que les impacts de l'intégration des TIC et de l'IA soulèvent, conformément aux objectifs du *Cadre de référence de la compétence numérique* (Gouvernement du Québec, 2019). Les compétences à développer en enseignement supérieur de l'éthique de l'IA sont nombreuses, et ce tant dans les domaines techniques et professionnels propres à l'IA que dans les études médiatiques, sociales, politiques, médicales et juridiques.

Au cours de la dernière décennie, les publications consacrées aux enjeux éthiques et sociaux associés aux SIA se sont multipliées à un rythme soutenu, voire accéléré. Nous assistons à une prise de conscience généralisée, qui dépasse par ailleurs largement le milieu académique, quant aux nombreux problèmes qui peuvent survenir lors de la conception, du déploiement et de l'utilisation des SIA dans nos sociétés. Les entrevues que nous avons conduites dans le cadre de ce projet de recherche nous ont permis de constater que les établissements d'enseignement supérieur sont de plus en plus soucieux de s'assurer que les étudiantes et les étudiants qu'ils forment dans leurs différents programmes et profils d'études soient conscients

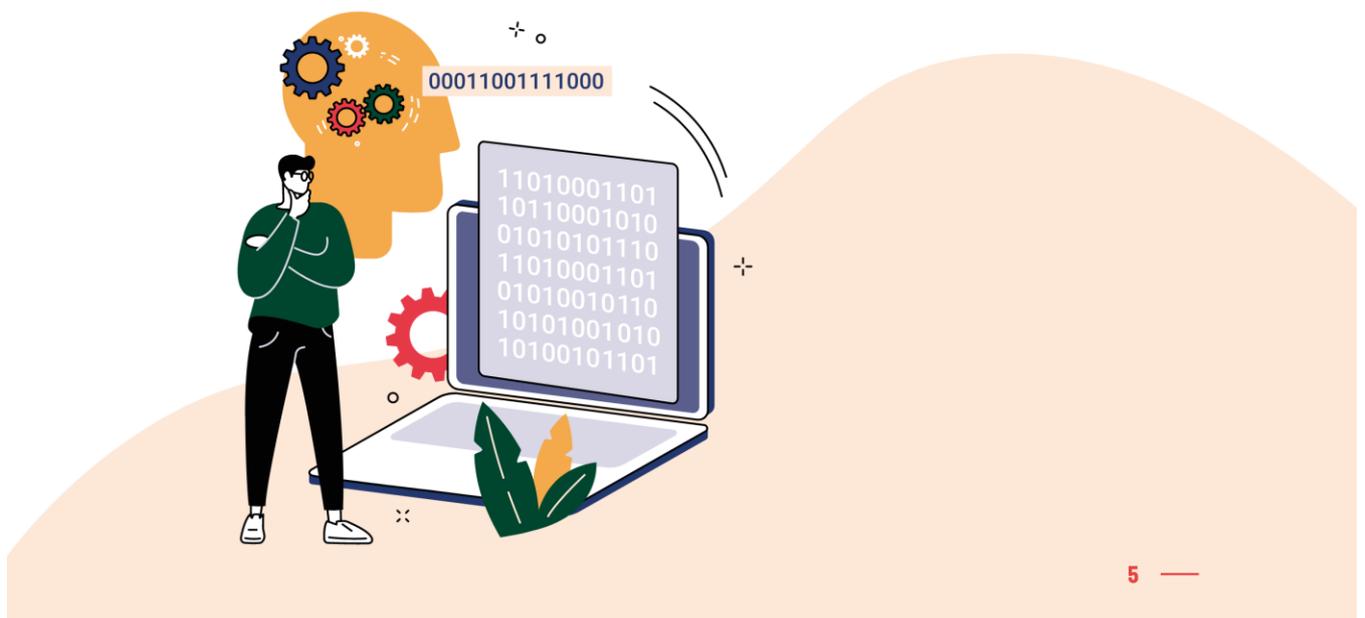
des transformations que provoque l'intégration de l'IA dans leurs futurs milieux de pratique et qu'ils soient outillés pour faire face aux enjeux que cette intégration peut soulever. L'offre de formation en éthique de l'IA, si elle demeure pour l'instant relativement limitée, est en forte croissance, tant au Québec, qu'au Canada et dans les principaux pôles internationaux. Que ce soit sous la forme de cours entièrement dédiés à l'éthique de l'IA qui sont intégrés à même les programmes d'études, de modules consacrés à ces questions intégrés aux différentes formations disciplinaires, de formations complémentaires ou extracurriculaires, d'écoles d'été, de micro-programmes ou encore d'initiatives ponctuelles de professeur.e.s, la formation à l'éthique de l'IA est de plus en plus présente dans les différents parcours académiques.

Bien que l'éthique de l'IA soit désormais reconnue comme une branche à part entière de l'éthique appliquée – au même titre que la bioéthique, l'éthique animale ou l'éthique de l'environnement – et que son corpus soit en voie de consolidation, il reste qu'il n'y a pas de consensus sur les composantes essentielles que devrait comporter une formation adéquate et complète en éthique de l'IA. Nos recherches nous ont permis de constater que l'enseignement supérieur de l'éthique de l'IA se déploie dans chaque domaine d'application de façon relativement indépendante, par exemple en santé, en informatique, en éducation, en philosophie, en droit, en gestion, en études médiatiques, etc. De plus, les approches pédagogiques adoptées en enseignement supérieur de l'éthique de l'IA sont très variées d'un milieu à l'autre, si bien que cela complexifie le développement d'une compréhension unifiée des compétences essentielles que devraient acquérir une personne qui suit une formation en éthique de l'IA. Le présent référentiel de compétence vise à combler ces lacunes, l'objectif étant de définir la compétence attendue des étudiantes et des étudiants au terme d'une formation en éthique de l'IA en enseignement supérieur, les composantes et les éléments de cette compétence ainsi que les différents champs propres à l'éthique de l'IA dans lesquels la compétence devrait se déployer.

## Objectifs et retombées

La production du référentiel de compétence en éthique de l'IA constitue en lui-même un effort de mobilisation des acteurs clés de l'IA au Québec, compte tenu des nombreux réseaux universitaires et collégiaux qu'il réunit, créant ainsi une communauté d'intérêt interdisciplinaire autour des enjeux éthiques associés à l'utilisation croissante des SIA dans nos sociétés. Par cette mobilisation, l'objectif est de permettre une meilleure compréhension de ces enjeux pour favoriser une adhésion à l'importance d'intégrer la compétence en éthique de l'IA en enseignement supérieur. Le référentiel vise également à permettre d'établir les rôles et responsabilités de chacun des ordres d'enseignement face aux défis éthiques que pose l'IA ainsi qu'à nourrir la réflexion des différents acteurs du milieu de l'enseignement supérieur relativement à la vocation de former des citoyennes et citoyens responsables en lien avec le déploiement social de l'IA. Une des visées est que le référentiel de compétence puisse servir de modèle pour élaborer différents types de formations en éthique de l'IA en enseignement supérieur, formations qui permettront d'outiller adéquatement les étudiantes et étudiants pour faire face aux nombreux enjeux que l'intégration des SIA soulève dans les différents milieux de pratiques professionnels et dans les différentes sphères d'activités citoyennes.

Étant ainsi transférable dans tous les domaines d'application de l'IA puisqu'ils soulèvent tous des enjeux éthiques incontournables, le référentiel de compétence pourra servir de document de référence quant aux compétences nécessaires à une formation de qualité en éthique de l'IA, et ce en contexte collégial comme en milieu universitaire, aussi bien en enseignement de la philosophie et de l'éthique appliquée, en sciences sociales que dans les domaines techniques et professionnels affectés par le déploiement de l'IA. Le modèle proposé dans le référentiel de compétence pourra être mobilisé par les différents acteurs du milieu de l'enseignement supérieur – directions de programmes, professeur.e.s, conseillères et conseillers pédagogiques, répondantes ou répondants TICs, etc. – dans le cadre du renouvellement ou du développement de l'offre de formation en éthique de l'IA, que celle-ci prenne la forme de cours entièrement dédiés à cette question, de modules intégrés à une formation existante ou de formations complémentaires ou extra-curriculaires. Le référentiel de compétence a été rédigé de manière à ce qu'il puisse être adapté aux différents contextes d'enseignement, en fonction de la discipline, du programme, du niveau ou des visées propres aux différents établissements d'enseignement supérieur. Bien que le référentiel ait été conçu pour le milieu académique, nous pensons qu'il pourrait être utilisé dans des contextes différents, par exemple pour la formation à l'éthique de l'IA en entreprise ou dans la fonction publique.



## Méthodologie

La démarche d'élaboration du référentiel s'est déclinée en trois volets : une revue de la littérature, une recension de l'offre de formation en éthique de l'IA en enseignement supérieur au Québec ainsi que des entrevues avec des chercheuses et chercheurs, des professeur.e.s et professionnel.le.s qui ont développé une expertise relative à l'enseignement de l'éthique des l'IA au cours de leur pratique.

### Revue de la littérature

D'abord, les responsables du projet de recherche, épaulé.e.s par des assistantes de recherche, ont conduit une revue de la littérature qui s'est consolidée autour de cinq thématiques distinctes :

1. L'enseignement de l'éthique de l'IA
2. L'enseignement de l'éthique de la technologie et du numérique
3. L'éthique de l'IA
4. La compétence éthique
5. L'approche par compétences

Même si l'IA est une technologie qui existe depuis les années 1950, son développement fulgurant et son intégration à nos différentes sphères d'activité – entres autres dûs à l'augmentation de la puissance de calcul des ordinateurs – sont relativement récents. Il n'est par conséquent pas étonnant que la littérature scientifique qui porte spécifiquement sur l'enseignement de l'éthique de l'IA demeure à ce jour assez limitée. Pour cette raison, nous avons jugé pertinent d'élargir notre champ de recherche à l'enseignement de l'éthique de la technologie (*Tech ethics*) et à l'enseignement de l'éthique du numérique (*Digital ethics, Computer ethics*), courants qui bénéficient d'un héritage plus étendu que l'éthique de l'IA et dans lesquels nous avons puisé afin de définir la compétence en éthique de l'IA.

Dans l'objectif de situer notre réflexion sur l'enseignement de l'éthique de l'IA au sein de ce champ émergent en éthique appliquée, nous avons cherché à dresser un état de la situation en ce qui concerne la littérature en éthique de l'IA, en identifiant les différentes approches, courants et écoles de pensée qui caractérisent ce domaine d'étude. Si les réflexions sur les enjeux éthiques associés à l'IA sont apparues dès la naissance de cette science dans les années 1950 (Wiener, 1950), la littérature en éthique de l'IA connaît un essor sans précédent depuis la dernière décennie. En effet, nos recherches nous ont permis de constater un réel foisonnement des publications en éthique de l'IA, que celles-ci proviennent du milieu académique, des milieux professionnels, des organisations gouvernementales et non gouvernementales, du milieu de l'industrie ou des médias généralistes. Face à la multiplication des publications en éthique de l'IA et au fait que ce corpus soit en évolution constante, nous avons porté notre attention plus particulièrement sur les publications dont l'objet est plus général et qui, à partir d'une revue de la littérature dédiée à un champ particulier de l'éthique de l'IA, visent par exemple à recenser et à analyser les enjeux principaux associés à cette technologie, (Mittelstadt et al., 2016 ; Tsamados et al., 2021), à identifier les différentes approches et courants de pensée en éthique de l'IA (Maclure et Saint-Pierre, 2018 ; Bruneault et Sabourin-Lafamme, 2021) ou encore à répertorier les principes éthiques récurrents dans les nombreuses chartes, déclarations et lignes directrices qui ont été publiées au cours des dernières années (Jobin et al, 2019 ; Floridi et Cows, 2019 ; Fjeld et al., 2020).

Bien entendu, une réflexion aboutie sur la compétence en éthique de l'IA ne peut faire l'économie d'une réflexion sur ce qui caractérise la compétence éthique de manière plus générale. La revue de la littérature dédiée à la compétence éthique que nous avons menée nous a permis de cibler les différentes approches liées à la définition et au développement de cette compétence ainsi que d'identifier les avenues les plus prometteuses pouvant constituer un point de départ à partir duquel il convient de définir la compétence en éthique de l'IA (Marchildon, 2017; Lacroix et al., 2017; Boudreau, 2019). Enfin, nous nous sommes également intéressés aux différentes perspectives sur la notion de compétence à proprement parler, de manière à situer le référentiel de compétence dans le cadre de cette discussion.



### Recension de l'offre de formation en éthique de l'IA en enseignement supérieur au Québec

À partir des informations disponibles dans les sections des sites web dédiés aux différents programmes offerts par les collèges et universités au Québec, et épaulés par deux assistantes de recherche, nous avons recensé l'offre de formation en éthique de l'IA en enseignement supérieur québécois. Plus précisément, nous avons effectué une recension des cours dédiés à l'éthique de l'IA dans les différents programmes d'études des établissements d'enseignement supérieur québécois ainsi que des cours qui, sans être entièrement consacrés à cette question, comportent un contenu spécifiquement dédié à l'éthique de l'IA, l'objectif étant de dresser un portrait général de la formation en éthique de l'IA en enseignement supérieur au Québec. L'analyse des résultats de recherche a permis de conclure que si l'offre s'avère somme toute assez limitée, une forte proportion des cours répertoriés relèvent d'initiatives relativement récentes. Nous avons également recueilli et analysé plusieurs plans de cours, ce qui nous a permis de prendre la mesure de la diversité des approches en enseignement de l'éthique de l'IA.

### Entrevues avec des experts en éthique de l'IA

Nous avons recueilli les avis de plusieurs personnes ayant une expertise en éthique de l'IA ou dans des domaines connexes (en développement de l'IA, en éthique de la technologie ou relativement aux impacts sociétaux et juridiques de l'IA). Les 26 entrevues individuelles que nous avons conduites avaient pour objectif de recenser les pratiques d'enseignement et les approches pédagogiques adoptées par les intervenantes et intervenants en enseignement de l'éthique

de l'IA. Nous avons demandé aux personnes qui avaient une expérience d'enseignement en éthique de l'IA ou dans des domaines connexes, nous avons discuté des méthodes d'enseignement et des innovations qui leur semblaient les plus prometteuses, nous avons recueilli leur avis sur les composantes essentielles et les objectifs d'une formation satisfaisante en éthique de l'IA et nous leur avons demandé d'identifier les compétences que devraient développer les étudiantes et étudiants qui suivent une telle formation. La liste des personnes rencontrées est disponible dans la section dédiée aux remerciements. Nous avons par la suite été en mesure de colliger les informations recueillies et de recouper les différents avis, ce qui nous a permis d'avoir un portrait général des différentes approches et des différentes interprétations de ces questions. Nous avons également pu organiser, en collaboration avec Éductive, un laboratoire vivant sur le référentiel de compétence, qui nous a permis de présenter le modèle élaboré dans le cadre du projet de recherche et de recueillir les commentaires et propositions de plusieurs personnes spécialistes en éducation, en enseignement de l'éthique ou impliquées dans le développement de l'IA. Une version préliminaire du référentiel de compétence a aussi été présentée lors d'un atelier de travail réunissant les chercheuses et chercheurs de l'axe *Éthique, gouvernance et démocratie* de l'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique (OBVIA). Cette démarche participative a permis de recueillir l'avis, les commentaires et les suggestions de personnes issues du milieu académique qui ont une expertise en éthique de l'IA.

## La compétence éthique

La compétence en éthique de l'IA présuppose bien entendu la compétence éthique en général. Définir la compétence éthique présente des difficultés particulières. Étant caractérisée davantage par des attitudes et des comportements globaux dans des situations problématiques, plutôt que par des opérations spécialisées, la définition de la compétence éthique doit conséquemment refléter cette dimension de la compétence. Être compétent en éthique ne peut pas se résumer à connaître et à appliquer des théories éthiques, ou encore uniquement à se comporter conformément à des règles pré-établies, pas plus qu'à internaliser des obligations professionnelles. Partant des travaux récents sur la compétence éthique (Boudreau, 2019), il nous est apparu que de telles approches – respectivement cognitive, behavioriste et fonctionnelle, de la compétence éthique – sont incomplètes et ne permettent pas de penser la complexité de cette compétence, ni son déploiement en contexte. Voilà pourquoi nous adoptons, dans ce référentiel, une approche dynamique de la compétence éthique (Boudreau, 2019) qui suppose non seulement une interaction entre les composantes des approches cognitive, behavioriste et fonctionnelle, mais plus encore une synthèse de ces éléments dans la compréhension des situations problématiques. Par ailleurs, Boudreau (2019) distingue les conceptions de la compétence éthique qui mettent l'accent sur la conformité à des règles pré-établies (ou à des approches théoriques, ou à des codes de déontologie) de celles qui mettent plutôt l'accent sur la dimension nécessairement réflexive de l'éthique, qui exige une réflexion sur la validité de ces règles ou normes éthiques elles-mêmes.

Nous soutenons donc une conception à la fois dynamique et réflexive de la compétence éthique, ce qui cadre, comme le souligne Boudreau (2019) avec une approche pragmatiste de l'éthique. Comme l'ont souligné Lacroix, Marchildon et Bégin (2017), une telle approche qui prend racine dans le courant philosophique du pragmatisme américain – notamment dans les travaux fondateurs de Charles Sanders Peirce, William James et John Dewey – présente des avantages considérables pour penser la compétence éthique selon une conception dynamique et réflexive. Nous pouvons présenter l'intérêt d'une telle démarche autour de trois grandes caractéristiques de l'approche pragmatiste identifiées par Keulartz et al. (2002), à savoir **1- l'anti-fondationalisme**, **2- l'anti-dualisme** et **3- l'anti-scepticisme**.



**1- L'anti-fondationalisme** réfère au faillibilisme des approches pragmatistes. L'idée du faillibilisme stipule que toutes nos connaissances sont susceptibles d'être remises en question et qu'elles sont donc toutes sujettes à révision. En ce sens, il n'existe pas de principe fondamental unique qui puisse permettre de fonder une fois pour toute l'ensemble de nos connaissances, principe qui serait lui-même indubitable. Dans cette perspective, il faudrait donc rejeter une approche qui postulerait un des grands principes (définis par les approches éthiques conventionnelles) comme fondement des autres obligations morales à partir desquelles nous pouvons procéder à une évaluation éthique. Si les trois grandes approches classiques en éthique – à savoir le déontologisme, le conséquentialisme et l'éthique des vertus – stipulent (du moins implicitement) que le principe à partir duquel elles construisent leur approche éthique est premier et devrait servir à fonder toutes les autres obligations morales auxquelles nous sommes soumis, une approche inspirée de l'éthique pragmatiste cherchera plutôt, dans l'évaluation des enjeux associés aux SIA, à mettre en place ce que nous pourrions appeler, suivant van den Hoven (2010), une *mid-level theory*, qui cherchera précisément à traiter les problèmes particuliers que l'IA peut créer, et ce sans réduire la solution à ces problèmes à l'application intégrale d'un principe spécifique issu des théories éthiques traditionnelles. Ceci supposerait d'ailleurs qu'il soit préalablement possible de régler une fois pour toutes les débats théoriques qui portent sur les difficultés que posent les différents cadres éthiques classiques qui ont jalonné l'histoire de la philosophie et qui continuent de mobiliser l'attention de nombreux philosophes, ce qui semble peu probable.

**2- L'anti-dualisme** des pragmatistes fait référence à leur refus d'essentialiser, de réifier les principaux concepts et les principales oppositions à partir desquels nous nous comprenons nous-mêmes et nous analysons le monde. Il est bien connu que nombre de débats philosophiques portent sur la dichotomie entre l'esprit et la matière, celle entre les faits et les valeurs, celles qui opposent la connaissance et les apparences ou encore l'individu et la société. Les philosophes pragmatistes cherchent à remettre en question de telles dichotomies. En fait, si elles peuvent avoir leur utilité pour réfléchir aux situations problématiques, les pragmatistes remettent en question l'idée d'en faire des réalités substantielles et donc de réifier ces oppositions, ce qui a pour effet d'entraîner la discussion philosophique dans des débats interminables, notamment sur la délimitation de ces sphères réputées être essentiellement distinctes. Bien que ces distinctions soient assurément utiles pour nous permettre d'analyser les situations et de réfléchir aux problèmes qui peuvent être générés avec le développement de l'IA, il est primordial de s'abstenir de penser ces différents éléments comme s'il s'agissait de réalités substantielles indépendantes les unes des autres. Il est préférable de garder en tête que ces éléments établissent des relations entre eux, relations qui doivent ultimement être interprétées sous la forme d'un continuum présentant certes des tensions intrinsèques, mais qui peuvent également être pensées dans un rapport co-évolutif. Ceci est particulièrement important selon nous pour penser les problèmes spécifiques générés par l'IA.

**3- L'anti-scepticisme** des approches pragmatistes fait enfin référence au rapport au doute dans l'analyse philosophique, l'idée centrale étant que la remise en doute de nos connaissances doit être motivée par des situations problématiques particulières, alors que le fait de douter d'absolument tout est de son côté impraticable (et inefficace). Bien que l'éthique pragmatiste refuse le fondationalisme (en mettant plutôt de l'avant le faillibilisme, comme nous l'avons vu plus haut), les penseurs pragmatistes ne soutiennent pas, malgré tout, une interprétation relativiste de nos obligations morales. En effet, les approches pragmatistes, en refusant également le scepticisme, soutiennent que toutes nos connaissances et toutes nos idées sont susceptibles d'être remises en question, mais qu'il est impossible de toutes les remettre en question en même temps. L'éthique pragmatiste rejette donc la position sceptique qui vise à remettre en question toutes les formes de connaissances (et tous les principes) en privilégiant plutôt un examen critique de certaines connaissances (ou de certains principes) à partir des pratiques dans lesquelles ces éléments sont mobilisés. Cette dernière caractéristique met ainsi en lumière l'idée d'enquête si importante dans l'épistémologie pragmatiste. L'évaluation éthique, comme les autres formes de production de la connaissance, passe par l'enquête qui, tout en s'appuyant sur un arrière-plan théorique incontournable, vise à reconsidérer les principes à partir desquels une telle évaluation peut être menée. Ce travail d'enquête, dans l'évaluation éthique de l'IA, doit donc être envisagé comme un examen délibératif visant à répondre à des problèmes spécifiques et à examiner les enjeux liés à la définition des principes éthiques et des outils conceptuels qui sont en mesure de contribuer à l'évaluation éthique de ces innovations technologiques. Ce processus d'enquête peut impliquer à la fois la nécessité de redéfinir ou reconceptualiser certains principes issus des cadres éthiques classiques et également de les hiérarchiser de manière à ce qu'ils nous permettent de mieux comprendre les enjeux eux-mêmes et trouver des solutions spécifiques à ces problématiques (Coeckelbergh, 2021). Il s'agit donc de partir des pratiques contextuelles et particulières en vue de susciter une enquête permettant de générer un travail conceptuel qui puisse à la fois aider à mieux comprendre les enjeux eux-mêmes et trouver des solutions spécifiques à ces problématiques.

Faisant écho aux travaux de Lacroix et al. (2017) sur ces questions, nous pouvons donc soutenir qu'une telle approche pragmatiste de la compétence éthique est particulièrement intéressante dans notre travail. C'est la raison pour laquelle nous adoptons leur définition de la compétence éthique, à savoir qu'« être compétent au plan éthique, c'est être capable d'agir en situations éthiques de manière autonome et responsable par la mobilisation volontaire de ressources internes et externes appropriées » (Lacroix et al., 2017: 112). Il est intéressant de noter ici quatre caractéristiques de cette définition :

- 1- Il est question d'« être compétent » en éthique, et non pas d'« avoir des compétences » en éthique, ce qui insiste sur la dimension comportementale de cette compétence.
- 2- L'action présuppose une interaction constante et continue entre l'individu et son milieu (plutôt qu'une séparation entre ces deux pôles).
- 3- L'idée d'une action volontaire permet de souligner la dimension conative de la compétence éthique, le vouloir étant une caractéristique fondamentale de l'aspect éthique de l'action choisie, faisant ainsi écho à l'idée d'autonomie et à celle de liberté.
- 4- La notion même de « situation éthique » renvoie au fait que la démarche éthique et l'action qui s'ensuit opèrent toujours depuis un contexte particulier qui offre les ressources internes et externes qui pourront être mobilisées en vue de l'action volontaire, les problèmes éthiques ne pouvant être examinés depuis une position totalement extérieure.

## Les composantes de la compétence éthique

Cette définition de la compétence éthique permet d'ailleurs de penser sa dimension dynamique en identifiant trois composantes essentielles à cette compétence (Lacroix et al., 2017) :

### 1- Être en situation éthique (Sensibilité éthique)



La première de ces composantes implique qu'« être en situation suppose au minimum une capacité de l'acteur à 'expérencier' une rupture, un déséquilibre, un trouble dans le cours de ses actions » (Lacroix et al., 2017 : 101). Faisant référence à la notion d'« expérience » chez Dewey (2004), cette sensibilité à la dimension éthique des situations problématiques doit chercher à apprécier ces situations dans la complexité de leurs ramifications. Or, il apparaît qu'« être en situation éthique n'est pas quelque chose d'aussi spontané, naturel et facile qu'il n'y paraît au premier abord », si bien qu'« être capable de faire l'expérience de telles déstabilisations devient donc un enjeu majeur de la compétence éthique » (Lacroix et al., 2017 : 104). C'est en développant cette première composante de la compétence éthique que l'acteur peut s'engager dans la recherche d'avenues menant à la résolution de ces situations.

### 2- Savoir-agir en situation éthique (Capacités réflexives)



Cette deuxième composante de la compétence éthique, savoir-agir en situation éthique, suppose d'acquérir et de développer les ressources nécessaires à l'action puisque « l'agir compétent en situation éthique exprime une intelligence pratique des situations éthiques. Il s'agit d'une intelligence pratique en ceci a) qu'elle procède d'une mobilisation de ressources (tant internes qu'externes) en vue ; b) de comprendre adéquatement la situation éthique qui interpelle l'acteur ; et c) de produire une réponse adaptée – au besoin une réponse imaginative et inventive – à l'environnement déclenchant le travail de cette intelligence pratique » (Lacroix et al., 2017 : 106). Tant pour comprendre et analyser les éléments caractérisant la situation problématique que pour envisager des solutions possibles à la déstabilisation générée par celle-ci, la personne qui agit doit mobiliser des ressources internes tant conatives que cognitives, ainsi que des ressources externes qui sont sociales. « C'est en devenant conscient de ses propres pratiques et de ses manières d'assumer ses rôles – personnel, professionnel et social – en réponse aux attentes et normes lui étant adressées

que l'acteur se donne la possibilité de s'ouvrir à des transformations réfléchies de ses manières de répondre aux situations éthiques » (Lacroix et al., 2017 : 108).

### 3- Interagir en situation éthique (Capacités dialogiques)



Ceci nous amène vers la troisième composante de la compétence éthique, à savoir interagir en situation éthique. Les actions de la personne qui agit s'inscrivent toujours dans un horizon de sens qui s'appuie sur l'interaction sociale puisque « même les transactions avec l'environnement physique sont fortement dépendantes des interactions de l'acteur avec son environnement social [...] il y a toujours des significations sociales qui sont mobilisées lors de telles transactions [...] ce que fera l'acteur prend ainsi appui sur un arrière-plan de significations socialement marquées et partagées, d'usages conventionnés et d'habitudes d'interaction sociale : le rapport de l'acteur à ses significations sociales rend possible et oriente le traitement qu'il fera des ressources à sa disposition » (Lacroix et al., 2017 : 109). Ceci est particulièrement important en ce qui concerne la compétence éthique qui interpelle directement la relation à autrui. La compétence éthique demande à la fois : 1- une attention portée à l'expérience de la situation éthique des autres ; 2- la capacité dialogique qui permet de stabiliser l'environnement social à partir duquel la situation est appréhendée et 3- la volonté de répondre – et donc d'être responsable – de ses propres actions face à autrui. Il s'ensuit que « les situations éthiques font toujours intervenir un registre de notions et de concepts socialement construits par lesquels s'expriment les prétentions à orienter les conduites des personnes. Ce sera en fonction de sa compréhension et de ses usages de ces notions et concepts que l'acteur appréciera et construira ce qui fait problème dans la situation éthique, c'est également par ceux-ci qu'il pourra se rapporter à autrui et initier avec ces derniers un cours d'action visant l'atteinte d'un résultat souhaité » (Lacroix et al., 2017 : 109-110).

Les trois composantes de la compétence éthique, conformément à la conception dynamique, interagissent entre elles de manière synchronique, les composantes se soutenant et se renforçant les unes, les autres. Voilà bien pourquoi elles sont trois composantes solidaires d'une seule et même compétence éthique puisqu'« interagir avec autrui est quelque chose qui se manifeste dès l'entrée en situation éthique par une nécessaire attention portée aux autres. Être en situation éthique, c'est en effet déjà s'inscrire dans des interactions avec autrui qui participeront aux déstabilisations appelant un nouveau cours d'action. Agir en situation éthique est à son tour indissociable de ces interactions. Tant la problématisation compétente de la situation éthique que la détermination des solutions et des résultats à atteindre impliquent, d'entrée de jeu, une capacité dialogique ainsi qu'une volonté de répondre de ses choix et actions » (Lacroix et al., 2017 : 112). La compétence éthique suppose donc d'être en mesure de conjurer ces différentes composantes.

## **La compétence en éthique de l'IA**

Voilà pourquoi il nous apparaît que la compétence en éthique de l'IA s'énonce ainsi :

**Être compétent en éthique de l'IA, c'est être capable d'agir en situations éthiques impliquant des systèmes d'IA, et ce de manière autonome et responsable par la mobilisation volontaire de ressources internes et externes appropriées.**

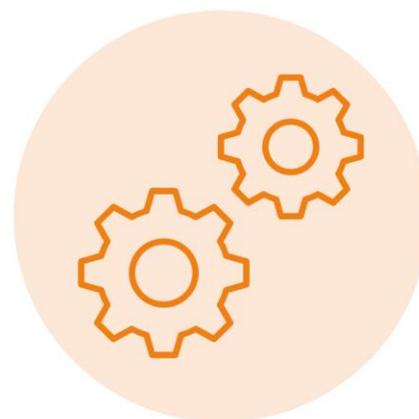
Il va sans dire que nous retrouverons les trois composantes de la compétence éthique qui viennent d'être soulignées dans la compétence en éthique de l'IA. Or, puisqu'il s'agit de la compétence éthique appliquée à un domaine particulier, il faut noter qu'en plus de ces trois composantes que nous pouvons adapter à la compétence en éthique de l'IA, nous proposons d'identifier quatre champs de la compétence en éthique de l'IA qui permettent de souligner les différentes sphères d'application de la compétence éthique liées au contexte particulier de la conception, du développement et du déploiement de cette technologie.

## **Les champs de compétence en éthique de l'IA**

Les composantes de la compétence éthique ne pouvant se déployer que dans l'appréciation de situations particulières, il convient de préciser le champ pratique dans lequel ces composantes pourront prendre forme. Si des domaines d'application différents conduiraient à des champs de compétence différents (pensons à la bioéthique, l'éthique de l'environnement ou l'éthique des affaires), il nous est apparu que la compétence en éthique de l'IA demande de situer les enjeux éthiques liés à cette technologie d'abord dans le contexte du développement technologique rapide et de l'impact de celui-ci sur les individus et les groupes auxquels ils appartiennent. Il faut également comprendre en quoi ces enjeux éthiques liés à l'IA s'inscrivent dans des dilemmes moraux qui sont parfois de nouvelles itérations de débats moraux et de conflits de valeurs qui ont une longue histoire, mais aussi parfois passablement nouveaux, voire inédits. Il importe de situer les enjeux éthiques de l'IA dans son contexte social (celui de la conception, du développement et du déploiement de cette technologie), en soulignant les inégalités qui caractérisent ce contexte social et les rapports de force qui le sous-tendent. Enfin, nous pensons qu'il est primordial de replacer les enjeux éthiques de l'IA dans le cadre délimité par les normes, les attentes spécifiques et les obligations formelles qui concourent à l'encadrement normatif de ces innovations technologiques. Ceci nous a donc amené à distinguer quatre champs de la compétence en éthique de l'IA liés A- aux aspects techniques de l'IA, B- aux dilemmes moraux associés à l'IA, C- au contexte sociotechnique de l'IA et D- aux cadres normatifs complémentaires à l'éthique dans l'encadrement de l'IA.

### Les aspect techniques des SIA

Le premier champ de compétence en éthique de l'IA est lié aux aspects techniques des SIA. Plus précisément, une des exigences fondamentales pour développer la compétence en éthique de l'IA implique d'avoir une compréhension minimale des processus techniques mis en jeu dans les SIA. La rapidité du développement technologique et l'évolution tout aussi rapide des usages des innovations technologiques forcent la personne compétente en éthique de l'IA à une mise à jour constante de ses connaissances sur les plus récents dispositifs technologiques, en vue d'anticiper leurs applications et les effets potentiels de ceux-ci. Par ailleurs, cette personne compétente doit éviter de fonder son appréciation de ces questions sur une mauvaise compréhension des processus techniques ou encore sur des extrapolations décalées avec le développement technologique actuel, ce qui pourrait la conduire à traiter prioritairement de questions éthiques très hypothétiques. Nous pensons que de telles approches constituent davantage une distraction qu'une prise en compte de problèmes bien réels soulevés par les dispositifs technologiques qui existent présentement (ou qu'il est possible d'anticiper compte tenu des développements récents). Bien qu'il y ait assurément un élément prospectif à cette évaluation des enjeux éthiques de l'IA liés aux aspects techniques des SIA, il nous est apparu qu'une connaissance appropriée de ces aspects techniques permet d'éviter d'orienter les débats éthiques vers des questions purement spéculatives. D'un autre côté, ce premier champ de la compétence éthique implique également que la personne compétente en éthique de l'IA doit pouvoir apprécier la complexité des rapports entre les êtres humains et les objets techniques. Faisant écho aux travaux en philosophie de la technologie (Winner, 1980 ; Verbeek, 2005), il est essentiel d'appréhender la technologie en questionnant l'idée que cette dernière est neutre puisqu'elle n'est qu'un ensemble d'outils à la disposition des êtres humains qui peuvent, ce faisant, les utiliser comme bon leur semble. Le rapport qu'entretiennent les êtres humains aux objets techniques influence leur rapport au monde, le rapport à l'objet technique étant même une composante fondamentale de ce qu'est l'être humain. Il convient donc de situer les enjeux éthiques de l'IA dans ce cadre plus large, la personne compétente sur ces questions étant en mesure d'apprécier la complexité de ces relations, notamment quant aux valeurs qui sont véhiculées par les SIA.



### Les dilemmes moraux liés aux SIA

Le deuxième champ de compétence en éthique de l'IA concerne les dilemmes moraux soulevés par les SIA. Ces dilemmes moraux s'inscrivent dans des conflits de valeurs et de normes qui débordent le cadre strict du développement de l'IA et qui prennent leurs racines dans une longue histoire. Les principales théories en philosophie morale et les principes qu'elles proposent tentent d'offrir des pistes de solution à ces dilemmes. Les tensions entre l'autonomie, le bien-être (notamment sous la forme de la bienfaisance et la non-malfaisance), la vie privée, la sécurité, la confidentialité, le consentement, la transparence, l'équité (pour ne citer que ces exemples les plus classiques) ne sont pas spécifiques au développement des SIA et les résolutions possibles de ces tensions n'ont pas attendu le développement de l'IA pour être proposées. La personne compétente en éthique de l'IA sera toutefois capable de saisir de quelle façon les innovations technologiques liées à l'IA sont traversées par ces tensions et constituent un nouveau lieu pour l'expression de ces conflits. Pour ce faire, elle devra être en mesure de comprendre les principales approches théoriques en philosophie morale, les tensions entre elles et leurs limites, les particularités des enjeux propres à l'éthique de l'IA exigeant possiblement la reconceptualisation de certains principes issus des cadres éthiques classiques (van den Hoven, 2010). Par ailleurs, la personne compétente en éthique de l'IA devra aussi être en mesure d'apprécier les particularités des situations éthiques impliquant des SIA, voire leur nouveauté, en développant sa capacité à saisir les enjeux épistémologiques, normatifs et transversaux des problèmes liés au développement de l'IA (Mittelstadt et al., 2016). Ce faisant, elle pourra également apprécier les conflits de valeurs et de normes inédits qui sont impliqués par les SIA, notamment en ce qui a trait à l'explicabilité et la traçabilité.



### Le contexte sociotechnique des SIA

Le troisième champ de compétence en éthique de l'IA porte sur le contexte sociotechnique des SIA. Il est primordial de bien situer les enjeux éthiques des SIA au sein du contexte socio-économique dans lequel ils s'inscrivent, notamment en ce qui a trait aux questions liées à la diversité, l'inclusion et l'égalité, pour espérer saisir la portée de ces questions. Puisque les SIA sont susceptibles, comme de nombreuses études l'ont montré (Noble, 2018; Eubanks, 2019), d'accentuer et d'automatiser la discrimination, l'exclusion et les inégalités déjà existantes envers certains groupes, la personne compétente en éthique de l'IA doit pouvoir mobiliser les ressources conceptuelles et analytiques nécessaires pour intégrer cette dimension des enjeux éthiques à sa réflexion et son action. Ce faisant, elle doit également comprendre les enjeux éthiques au sein des rapports de force et de pouvoir qui sont au cœur même de la conception, du développement et du déploiement des SIA, en plus de les situer en fonction des dynamiques politiques dans lesquelles ils s'insèrent. De la même façon, la personne compétente en éthique de l'IA doit pouvoir dégager les enjeux éthiques spécifiques des SIA liés à leur impact environnemental (Crawford, 2021).



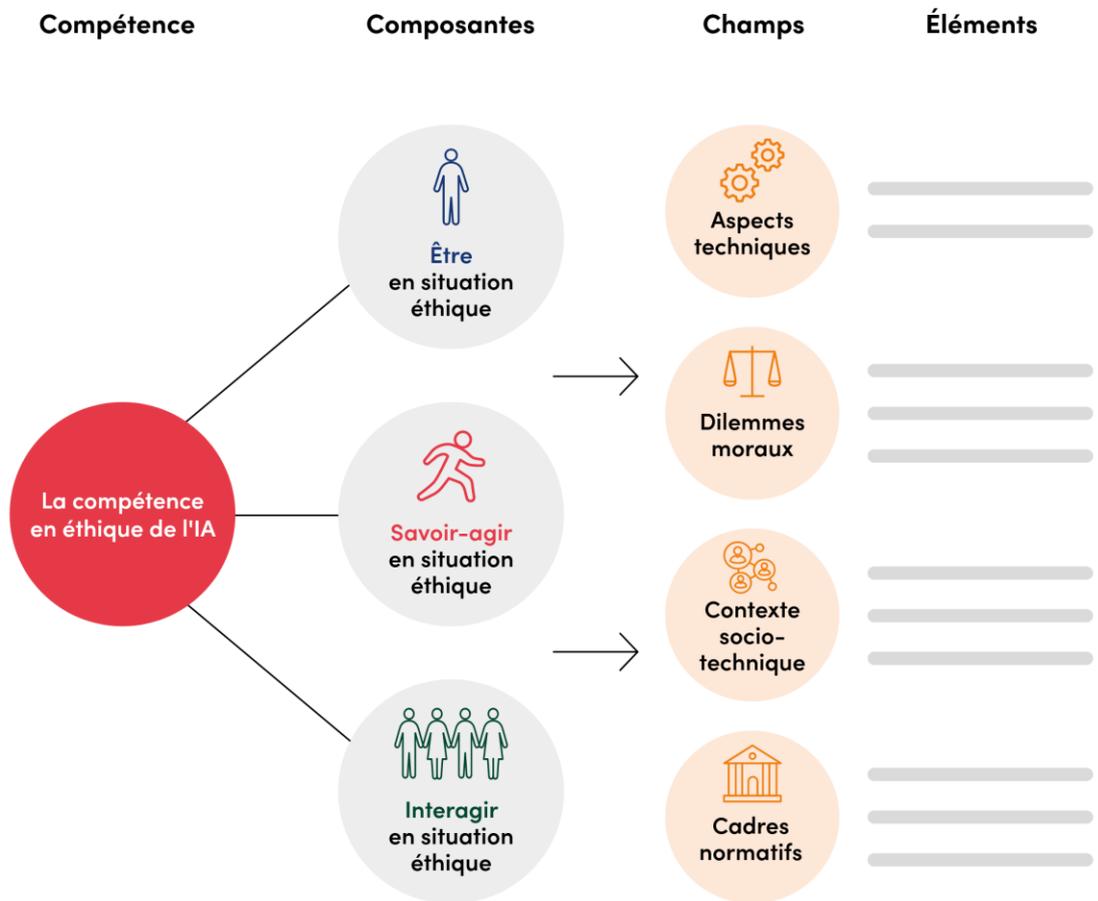
### Les cadres normatifs complémentaires

Le quatrième champ de la compétence en éthique de l'IA porte sur les cadres normatifs complémentaires à l'éthique qui président à l'encadrement de l'IA. Il est absolument nécessaire de contraster les exigences en matière d'éthique de l'IA en les situant dans le cadre du droit étatique et du droit international, notamment en ce qui concerne la protection de la vie privée et des données personnelles. La personne compétente en éthique de l'IA doit également connaître et pouvoir comparer les principaux cadres normatifs issus des chartes et des déclarations en éthique de l'IA qui ont été développés tant dans les milieux académiques que par des organisations internationales et des acteurs importants de l'industrie. Il est aussi important de pouvoir identifier les obligations prescrites par les codes de déontologie et les autres cadres normatifs professionnels pertinents.

Si nous proposons de distinguer ces différents champs de la compétence et les différentes attentes de chacun des champs qui se traduisent dans le référentiel dans les éléments de compétence auxquels les étudiantes et étudiants doivent être formé.e.s, il faut à nouveau souligner que ceci n'implique pas du tout que ces champs de compétence fonctionnent (ou même peuvent être analysés) indépendamment les uns des autres. Au contraire, une situation éthique particulière qui implique des SIA demandera donc que la personne compétente en éthique de l'IA soit en mesure de mobiliser les ressources appropriées, notamment en interaction avec les autres, ressources possiblement liées aux quatre champs de compétence en éthique de l'IA (et ce en fonction des trois composantes de la compétence décrites plus haut) pour espérer voir, analyser, comprendre et chercher des solutions adéquates aux problèmes que génèrent cette situation. Voilà pourquoi le recoupement des trois composantes de la compétence éthique et des quatre champs de compétence en éthique de l'IA nous a permis d'identifier les 12 dimensions de compétence en éthique de l'IA qui devraient contribuer à structurer une formation satisfaisante en la matière. Pour chaque champ de compétence en éthique de l'IA, nous avons par ailleurs identifié des éléments de compétence qui permettent de préciser les habiletés qui doivent être acquises au terme d'une formation adéquate en éthique de l'IA.



## Vue d'ensemble du référentiel de compétence

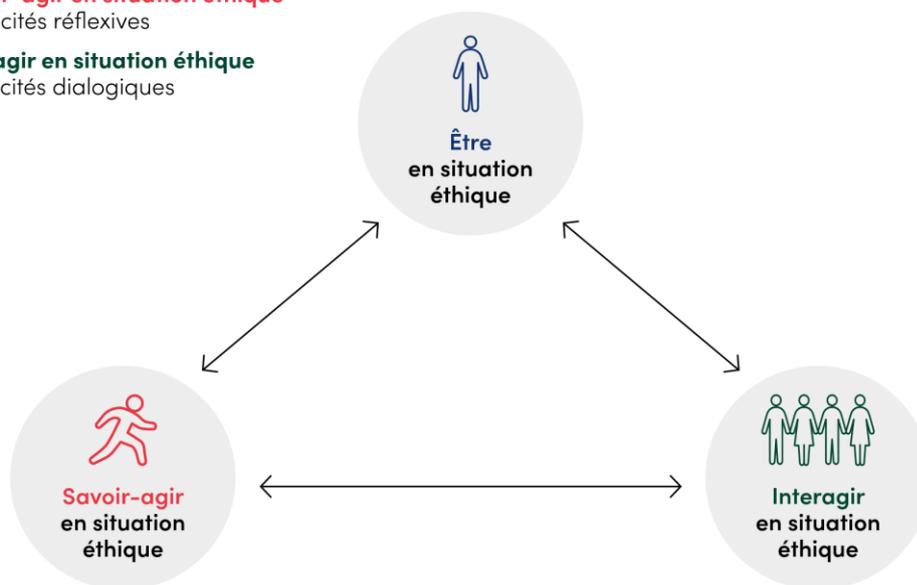


## Énoncé de la compétence en éthique de l'IA

Être compétent en éthique de l'IA, c'est être capable d'agir en situations éthiques impliquant des systèmes d'IA, et ce de manière autonome et responsable par la mobilisation volontaire de ressources internes et externes appropriées.

### Les 3 composantes de la compétence éthique

- 1. Être en situation éthique**  
Sensibilité éthique
- 2. Savoir-agir en situation éthique**  
Capacités réflexives
- 3. Interagir en situation éthique**  
Capacités dialogiques



## Les 3 composantes de la compétence en éthique de l'IA



### 1. Être en situation éthique

Reconnaître et apprécier la dimension éthique des situations impliquant des SIA dans différentes sphères de nos activités courantes.



### 2. Savoir-agir en situation éthique

Problématiser la dimension éthique des enjeux liés aux SIA et traiter ces enjeux de manière autonome en vue d'agir en situation éthique.



### 3. Interagir en situation éthique

Exposer sa position personnelle sur les enjeux éthiques liés aux SIA, évaluer la pertinence de celle-ci en la confrontant à d'autres positions possibles et délibérer en vue de coordonner avec autrui des actions communes en situation éthique.



## Les 4 champs de compétence en éthique de l'IA



Aspects techniques  
des SIA



Dilemmes moraux  
liés aux SIA



Contexte sociotechnique  
des SIA



Cadres normatifs  
complémentaires



## **A.** Champ de compétence : aspects techniques des SIA

### **DIMENSIONS DE COMPÉTENCE**

#### **Dimension 1A**

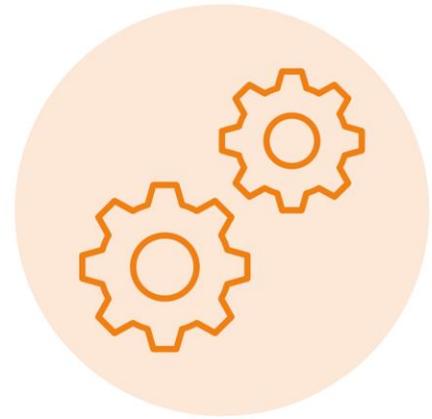
Repérer les situations où le fonctionnement technique des SIA soulève des enjeux éthiques spécifiques, compte tenu de la place qu'occupent ces systèmes dans notre vie quotidienne.

#### **Dimension 2A**

Mobiliser les connaissances liées au fonctionnement technique des SIA nécessaires au traitement des problématiques particulières, afin d'effectuer une évaluation réflexive et critique de ces systèmes.

#### **Dimension 3A**

Exposer sa conception des caractéristiques techniques des SIA et de leur place dans notre vie quotidienne, apprécier celles des autres parties prenantes et délibérer en vue de trouver, en contexte, des solutions possibles aux problématiques particulières identifiées.



---

### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE**

- Exposer les principales caractéristiques des processus techniques des SIA.
- Analyser les caractéristiques des processus techniques des SIA à la lumière de différentes conceptions du rapport de l'être humain à la technologie.

**À titre d'exemple, dans ce champ, la personne compétente en éthique de l'IA pourrait être amenée à déployer ces trois dimensions de compétence dans le traitement des aspects techniques relatifs à une situation éthique particulière liée à un SIA, comme celle qui découle du rôle de l'algorithme de YouTube quant à la polarisation des discours, la dissémination de la désinformation et la diffusion de contenu à caractère haineux ou violent<sup>1</sup>.**

---

<sup>1</sup> Mozilla Foundation. (2021). YouTube regrets. A crowdsourced investigation into YouTube's recommendation algorithm. [https://assets.mofoprod.net/network/documents/Mozilla\\_YouTube\\_Regrets\\_Report.pdf](https://assets.mofoprod.net/network/documents/Mozilla_YouTube_Regrets_Report.pdf)

## **B.** Champ de compétence : dilemmes moraux liés aux SIA

### **DIMENSIONS DE COMPÉTENCE**

#### **Dimension 1B**

Déceler les dilemmes moraux qui se dégagent d'une situation et identifier les problèmes liés à l'utilisation des SIA en les situant dans le contexte du pluralisme moral.

#### **Dimension 2B**

Problématiser les dilemmes moraux particuliers liés à l'utilisation des SIA en mobilisant les ressources conceptuelles et les cadres théoriques en philosophie morale afin de traiter rationnellement de ces questions.

#### **Dimension 3B**

Évaluer la pertinence de sa prise de position personnelle sur les dilemmes moraux liés à l'utilisation des SIA en la confrontant à celles des autres parties prenantes en vue d'une délibération quant aux actions requises afin d'élaborer, en contexte, des solutions possibles aux problématiques particulières identifiées.



### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE**

- Identifier les principes et valeurs en conflit dans les dilemmes moraux particuliers liés aux SIA.
- Comparer différents cadres théoriques en philosophie morale permettant de conceptualiser les dilemmes moraux particuliers liés aux SIA.
- Évaluer les enjeux épistémiques, normatifs et transversaux liés aux SIA.

**À titre d'exemple, dans ce champ, la personne compétente en éthique de l'IA pourrait être amenée à déployer ces trois dimensions de compétence dans le traitement des dilemmes moraux relatifs à une situation éthique particulière liée à un SIA, comme celle qui découle de l'utilisation des applications mobiles de traçage des contacts et de notification d'exposition à la COVID-19, telle qu'Alerte-Covid, notamment en ce qui concerne la tension entre la protection de la vie privée, le consentement et la sécurité<sup>2</sup>.**

<sup>2</sup> Commission de l'éthique en science et en technologie. (2020). Les enjeux éthiques de l'utilisation d'une application mobile de traçage de contacts dans le cadre de la pandémie de COVID-19 au Québec. <https://www.ethique.gouv.qc.ca/media/cikcgq3i/cest-app-tracage-2020.pdf>

## **C.** Champ de compétence : contexte sociotechnique des SIA

### **DIMENSIONS DE COMPÉTENCE**

#### **Dimension 1C**

Repérer les problèmes particuliers liés au contexte sociotechnique dans lequel s'inscrivent la conception, le déploiement et l'utilisation des SIA.

#### **Dimension 2C**

Analyser les problèmes particuliers liés aux ensembles sociotechniques auxquels les SIA appartiennent et évaluer les enjeux politiques, sociaux, économiques, culturels et environnementaux associés à ces problèmes.

#### **Dimension 3C**

Discuter de différentes perspectives quant aux problèmes particuliers liés aux ensembles sociotechniques auxquels les SIA appartiennent et anticiper les impacts sociétaux de différentes actions possibles en contexte.



### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE**

- Situer les enjeux éthiques des SIA au sein du contexte socio-économique dans lequel ils s'inscrivent, notamment en ce qui a trait aux questions liées à la diversité, l'inclusion et l'égalité.
- Situer les enjeux éthiques des SIA au sein des dynamiques politiques dans lesquelles ils s'inscrivent.
- Dégager les enjeux éthiques spécifiques des SIA liés à leur impact environnemental.

**À titre d'exemple, dans ce champ, la personne compétente en éthique de l'IA pourrait être amenée à déployer ces trois dimensions de compétence dans le traitement des enjeux issus du contexte sociotechnique d'une situation éthique particulière liée à un SIA, comme celle qui découle de l'utilisation de l'IA à des fins de police prédictive, notamment en ce qui a trait aux effets potentiellement discriminatoires de ces pratiques<sup>3</sup>.**

<sup>3</sup> Sankin, A. et al. (2021). Crime prediction software to be free of biases: New data shows it perpetuated them. Gizmodo. <https://gizmodo.com/crime-prediction-software-promised-to-be-free-of-biases-1848138977>

## **D.** Champ de compétence : cadres normatifs complémentaires

### **DIMENSIONS DE COMPÉTENCE**

#### **Dimension 1D**

Identifier les dispositions pertinentes prévues par les différents cadres normatifs contribuant à l'encadrement des conduites liées à la conception, au déploiement et à l'utilisation des SIA.

#### **Dimension 2D**

Mobiliser les différents cadres normatifs qui s'appliquent aux problèmes particuliers associés aux SIA, évaluer leur pertinence et dégager les tensions qui découlent de leurs interactions.

#### **Dimension 3D**

Exposer la priorisation des normes qui justifie sa position personnelle quant aux problèmes particuliers associés aux SIA, apprécier celle qui guide la position des autres parties prenantes à la discussion et délibérer afin de trouver, en contexte, des solutions possibles aux problèmes éthiques particuliers identifiés.



### **ÉLÉMENTS DE COMPÉTENCE**

- Situer les enjeux éthiques des SIA dans le cadre du droit étatique et international.
- Comparer les cadres normatifs issus des chartes et déclarations en éthique de l'IA.
- Identifier les obligations prescrites par les codes de déontologie et les autres cadres normatifs professionnels pertinents.

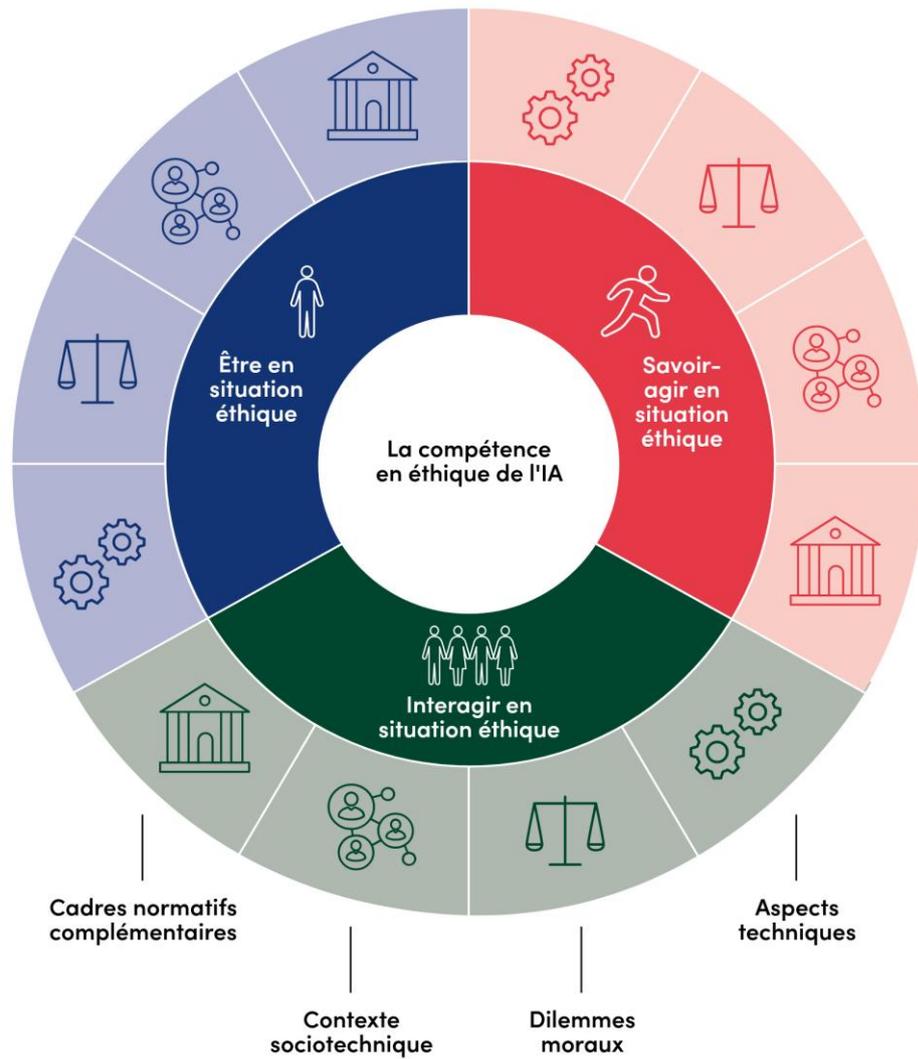
**À titre d'exemple, dans ce champ, la personne compétente en éthique de l'IA pourrait être amenée à déployer ces trois dimensions de compétence dans la mobilisation et l'évaluation de différents cadres normatifs applicables à une situation éthique particulière liée à un SIA, comme la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle<sup>4</sup>, la Loi sur la protection des données personnelles dans le secteur privé<sup>5</sup> ou la Proposition de règlement concernant l'IA<sup>6</sup> de l'Union européenne.**

<sup>4</sup> Université de Montréal. (2017). Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle. <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration>

<sup>5</sup> Loi sur la protection des données personnelles dans le secteur privé. RLRQ c P-39.

<sup>6</sup> Proposition de règlement du parlement européen et du conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et modifiant certains actes législatifs de l'Union. (2021). [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC_1&format=PDF)

## Représentation graphique du référentiel de compétence en éthique de l'IA



## Bibliographie sélective<sup>7</sup>

- Aiguier, G. (2017). De la logique compétence à la capacitation : vers un apprentissage social de l'éthique. *Éthique publique*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2907>
- Aiguier, G. et al. (2012). Du pragmatique au pragmatisme : quels enjeux pour la formation à l'éthique ? *Journal international de bioéthique*, 23(3-4), 123. <https://doi.org/10.3917/jib.233.0123>
- Boudreau, M.-C. et Montour, M. (2018). Le retour d'expérience comme dispositif de formation à l'éthique : Une pratique réflexive pour le déploiement de la compétence éthique des acteurs et des organisations. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, 61(1), 83. <https://doi.org/10.3917/spir.061.0083>
- Boudreau, M.-C. (2019). La compétence éthique en milieu de travail : Une perspective pragmatiste pour sa conceptualisation et son opérationnalisation. Thèse de doctorat. Université de Sherbrooke.
- Bouchard, N. (2007). La notion de compétence en éducation au Québec : une notion à "libérer". *The Journal of Educational Thought*, 41(1), 27. <https://www.jstor.org/stable/23767249>
- Boutin, G. (2004). L'approche par compétences en éducation : un amalgame paradigmatique. *Connexions*, 81, 25. <https://doi.org/10.3917/cnx.081.0025>
- Boyd, W. & Newton, D. (2011). Times of change, times of turbulence: Seeking an ethical framework for curriculum development during critical transition in higher education. *International Journal of Cyber Ethics in Education*, 1(3). <https://doi.org/10.4018/ijcee.2011070101>
- Briand-Lamarche, M. et al. (2018). Développement participatif d'un référentiel de compétences pour favoriser l'utilisation de la recherche en éducation : une analyse critique. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 41(2).
- Brotcorne, P., Collin, S. et Schneider, E. (2019). Des recherches en éducation au domaine des technologies éducatives : Quelles dynamiques d'appropriation des approches critiques ? *Formation et profession*, 27(3), 22. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.543>
- Bruneault, F. et Sabourin Laflamme, A. (2021). Éthique de l'intelligence artificielle et ubiquité sociale des technologies de l'information et de la communication : comment penser les enjeux éthiques de l'IA dans nos sociétés de l'information ? *TIC & société*, 15(1), 159. <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.5999>
- Burton, E. et al. (2017). Ethical Considerations in Artificial Intelligence Courses. *AI Magazine*, 38(2), 22. <https://doi.org/10.1609/aimag.v38i2.2731>
- Chene, A. (2005). Les enseignants et le défi éthique du pragmatisme, dans Gohier, C et D. Jeffrey. (2005), *Enseigner et former à l'éthique*, PUL.
- Clements, E. (2019). A conceptual framework for digital civics pedagogy informed by the philosophy of information. *Journal of Documentation*, 76(2), 571-585. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2019-0139>
- Coeckelbergh, M. (2021). Cascading morality after Dewey: A proposal for a pluralist meta-ethics with a subsidiarity hierarchy. *Contemporary Pragmatism*, 18(1), 18. <https://doi.org/10.1163/18758185-bja10002>
- Commission de l'éthique en science et en technologie. (2020). Les enjeux éthiques de l'utilisation d'une application mobile de traçage de contacts dans le cadre de la pandémie de COVID-19 au Québec. <https://www.ethique.gouv.qc.ca/media/cikcgq3i/cest-app-tracage-2020.pdf>
- Cortel, M., Kyrrou, A. et Moulrier-Boutang, Y. (2020). Pour une culture critique de l'IA. *Multitudes*, 78(1), 51. <https://doi.org/10.3917/mult.078.0051>
- Coulet, J.-C. (2016). Les notions de compétence et de compétences clés : L'éclairage d'un modèle théorique fondé sur l'analyse de l'activité. *Activités*, 13(1). <https://doi.org/10.4000/activites.2745>
- Crawford, K. (2021). *Atlas of AI*. Yale University Press.
- de Montgolfier, S. et Bonhoure, G. (2018). Enseignement des sciences et questionnement éthique : Urgence sociétale et opportunité pour l'enseignement. *Journal international de bioéthique et d'éthique des sciences*, 29(1), 11. <https://doi.org/10.3917/jibes.291.0011>
- Dewey, J. (2004). *Reconstruction in Philosophy*. Dover.
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality. How High-Tech Tools Profile, Police and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Fjeld, J. et al. (2020). Principled artificial intelligence: Mapping consensus in ethical and rights-based approaches to principles for AI. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3518482>
- Fiesler, C., Garrett, N. & Beard, N. (2020). What do we teach when we teach tech ethics? A syllabi analysis. *Proceedings of the 51st ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 289. <https://doi.org/10.1145/3328778.3366825>

<sup>7</sup> Les ouvrages répertoriés dans la bibliographie sélective ne rendent pas compte de l'étendue de la revue de la littérature effectuée dans le cadre du premier volet du projet de recherche, tel que décrit dans la section consacrée à la méthodologie, mais constituent les sources qui ont été mobilisées plus directement dans l'élaboration du référentiel de compétence. La liste des ouvrages consultés pour les fins de la revue de la littérature peut être rendue disponible par les chercheurs sur demande.

- Floridi, L. & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Furey, H. & Martin, F. (2019). AI education matters: A modular approach to AI ethics education. *AI Matters*, 4(4), 13. <https://doi.org/10.1145/3299758.3299764>
- Garrett, N., Beard, N. & Fiesler, C. (2020). More than "If time allows": The role of ethics in AI education. *Proceedings of the AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 272. <https://doi.org/10.1145/3375627.3375868>
- Genard, J.-L. (2017). La « compétence éthique » au-delà de ses dimensions discursives et propositionnelles. *Éthique publique*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2876>
- Goldsmith, J. & Burton, E. (2017). Why teaching ethics to AI practitioners is important. *Proceedings of the Thirty-First AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1).
- Gouvernement du Québec. Ministère de l'Éducation. (2019). Cadre de référence de la compétence numérique. [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/ministere/Cadre-referance-competence-num.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/Cadre-referance-competence-num.pdf)
- Grosz, B. J. et al. (2019). Embedded EthICS: Integrating ethics across CS education. *Communications of the ACM*, 62(8), 61. <https://doi.org/10.1145/3330794>
- Henderson, T. (2019). Teaching data ethics: We're going to ethics the heck out of this. *Proceedings of the 3rd Conference on Computing Education Practice*. <https://doi.org/10.1145/3294016.3294017>
- Hess, J. L. & Fore, G. (2017). A systematic literature review of US engineering ethics interventions. *Science and Engineering Ethics*, 24, 551. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9910-6>
- Jay, É. (2017). Enquêter avec Dewey sur la notion de compétence: Et si la compétence éthique ne pouvait s'enseigner? *Éthique publique*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2904>
- Jobin, A. et al. (2019). Artificial intelligence: The global landscape of ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1, 389. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
- Kahn, S. et Rey, B. (2017). La notion de compétence: Une approche épistémologique. *Éducation et francophonie*, 44(2), 4. <https://doi.org/10.7202/1039019ar>
- Kastrup, V. (2002). À propos de l'apprentissage de la compétence éthique. *Intellectica*, 2, 299. <https://doi.org/10.3406/intel.2002.1672>
- Keulartz et al. (2002). Ethics in a technological culture. A proposal for a pragmatist approach. In *Pragmatist Ethics for a Technological Culture*. Kluwer.
- Lacroix A., Marchildon, A. et Bégin, L. (2017). *Former à l'éthique en organisation*, Presses de l'Université du Québec. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1mf6z8t.6>
- Léger, D. (2006). L'éducation à la sensibilité éthique en formation initiale à l'enseignement: une praxis éducative au sein d'un projet personnel de formation, Thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski.
- Lind, M. (2011). A framework for addressing ethics in the digital age. *Proceedings of the Information Systems Educators Conference*, 28(1624).
- Loi sur la protection des données personnelles dans le secteur privé*. RLRQ c P-39.
- Maclure, J. et Saint-Pierre, M.-N. (2018). Le nouvel âge de l'intelligence artificielle: une synthèse des enjeux éthiques. *Les cahiers de propriété intellectuelle*, 30(3), 741.
- Maesschalck, M. (2008). Les enjeux politiques de l'apprentissage collectif de l'éthique. *Revue d'éthique et de théologie morale*, 251, 65. <https://doi.org/10.3917/retrm.251.0065>
- Marchildon, A. (2017). Le pouvoir de déployer la compétence éthique. *Éthique publique*, 19(1). <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.2920>
- Mell, L. (2018). À travers les hypostases du numérique dans l'enseignement supérieur: réflexion critique sur le développement de la culture et des compétences numériques. *Lien social et Politiques*, 81, 173. <https://doi.org/10.7202/1056310ar>
- Mittelstadt, B. et al. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2). <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- Monteiro, F., Leite, C. & Rocha, C. (2019). Ethical education as a pillar of the future role of higher education: Analysing its presence in the curricula of engineering courses. *Futures*, 111, 168. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.02.004>
- Moore, J. (2020). Towards a more representative politics in the ethics of computer science. *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 414. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372854>

- Mozilla Foundation. (2021). YouTube regrets. A crowdsourced investigation into YouTube's recommendation algorithm. [https://assets.mofoprod.net/network/documents/Mozilla\\_YouTube\\_Regrets\\_Report.pdf](https://assets.mofoprod.net/network/documents/Mozilla_YouTube_Regrets_Report.pdf)
- Noble, S. U. (2018). Algorithms of Oppression. How Search Engines Reinforce Racism. NYU Press.
- Pfeifer, G. & Billiar, K. (2017). Teaching ethics in the context of engineering courses: A blended approach of theory and practice. 2017 ASEE Annual Conference & Exposition Proceedings, 28916. <https://doi.org/10.18260/1-2--28916>
- Plante, P. (2017). L'éthique hacker, un modèle éthique du numérique pour l'éducation? *Éducation et francophonie*, 45(1), 89. <https://doi.org/10.7202/1040722ar>
- Point, C. (2018). Faire de la démocratie une éthique et une pédagogie. *Éthique en éducation et en formation*, 4, 76. <https://doi.org/10.7202/1045190ar>
- Proposition de règlement du parlement européen et du conseil établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et modifiant certains actes législatifs de l'Union.* (2021). [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0020.02/DOC_1&format=PDF)
- Quiquerez, G. (2014). Sur quelles bases théoriques susciter un questionnement éthique en école d'ingénieurs? *SHS Web of Conferences*, 13, 05003. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20141305003>
- Sankin, A. et al. (2021). Crime prediction software to be free of biases: New data shows it perpetuated them. *Gizmodo*. <https://gizmodo.com/crime-prediction-software-promised-to-be-free-of-biases-1848138977>
- Stahl, B. C. (2015). Teaching ethical reflexivity in information systems: How to equip students to deal with moral and ethical issues of emerging information and communication technologies. *Journal of Information Systems Education*, 22(3), 253.
- Stoyanovich, J. & Lewis, A. (2019). Teaching responsible data science: Charting new pedagogical territory. *ArXiv:1912.10564 [Cs]*. <http://arxiv.org/abs/1912.10564>
- Tsamados, A. et al. (2021). The ethics of algorithms: Key problems and solutions. *AI & Society*, <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01154-8>
- Ullern-Weit , I. (2007). Enseigner l'éthique comme expertise ou former les personnes au jugement éthique de l'action? *Question didactique. Nouvelle revue de psychosociologie*, 3(1), 149. <https://doi.org/10.3917/nrp.003.0149>
- Université de Montréal. (2017). Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle. <https://www.declarationmontreal-iaresponsable.com/la-declaration>
- van den Hoven, J. (2010). The use of normative theories in computer ethics. In Floridi, L. (ed.) *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*, Cambridge University Press, 59. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511845239.005>
- Verbeek, P. P. (2005). *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design*. Penn State: Penn State University Press.
- Wiener, N. (1954). *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. New York: Doubleday.
- Winner, L. (1980). Do artefacts have politics? *Daedalus*. 109(1), 121.



AUPETIT Isabelle

### **INSPE Limoges – Master Pratiques et Ingénierie de la Formation – Expertise en Formation d’Adultes**

#### **Étude des leviers et des freins déclarés d’usages éthiques de l’intelligence artificielle par des formateurs Infirmiers de Bloc Opératoire Diplômé d’État**

---

L’IA en formation évolue exponentiellement. La formation IBODE est en pleine réingénierie. L’éthique appliquée à l’IA reste floue. Dans ce contexte, étude novatrice en France, nous recherchons quels sont les leviers et les freins des usages de l’IA par les formateurs IBODE, d’après les usages qu’ils en déclarent ? Ces usages déclarés sont-ils éthiques, d’après notre analyse ? Une étude qualitative par entretiens semi-directifs auprès de dix formateurs met en évidence deux très récents utilisateurs de l’IA. Les usages déclarés concernent des recherches textuelles pour « aider à trouver des idées » ou des images pour illustrer des cours, bien loin des potentialités offertes par l’IA. L’analyse thématique de contenu des entretiens réalisés repère les principaux freins (non connaissance des outils existants, manque de temps pour s’y familiariser, manque d’entraînement des IA aux spécificités IBODE, freins institutionnels : autorisations, lenteurs, budget). En majorité convaincus que les outils d’IA pourraient leur faire gagner du temps, les leviers déclarés passent par des formations à l’utilisation des outils de l’IA et des espaces de discussion éthique (dans la communauté et dans les institutions). Ils craignent cependant la perte de l’humain, la substitution des formateurs, et à plus ou moins long terme la perte de réflexivité et de regard critique. La principale limite de cette étude est son faible échantillon. Au final, nous proposons d’informer la communauté des formateurs sur les outils et leurs usages tout en éveillant le cheminement éthique. La présence d’un ingénieur pédagogique au sein des écoles pourrait permettre d’accompagner les formateurs dans leurs apprentissages. Ils pourront ainsi accompagner les étudiants IBODE à l’utilisation des outils de l’IA, qui entrent également dans les blocs opératoires. Développer de nouvelles compétences technologiques et éthiques semble le chemin à suivre. Pour la nécessaire « régulation », la communauté pourrait élaborer les lignes directrices d’une charte éthique, afin de répondre de manière préventive aux dilemmes éthiques liés aux évolutions technologiques. À l’avenir, cette étude pourra s’ouvrir sur une nouvelle enquête lorsque les utilisations de l’IA en formation IBODE seront réellement entrées dans les pratiques.

---

Mots-clés : Intelligence Artificielle, Usages, Formateur, IBODE, Ethique, Technologie éducative

#### **Study of the Drivers and the Obstacles Declared for the Ethical Applications of Artificial Intelligence by Some Operating Room Nurse Trainers**

---

AI training is evolving exponentially. Operating Room Nurses training is in the process of being re-engineered. The ethics applied to AI remain unclear. In this context, of an innovative study in France, we are looking at what are the drivers and obstacles to the uses of AI by Operating Room Nurses Trainers, based on the applications they declare? Are these declared applications ethical, according to our analysis? A qualitative study using semi-structured interviews with ten trainers highlighted two very recent adopters of AI. The declared applications involved textual searches to “help find ideas” or images to illustrate courses, far from the potential offered by AI. The thematic analysis of the content of the interviews carried out identified the main obstacles (deficiency of knowledge about available AI tools, time constraints in learning new technologies, lack of training tailored to the specific needs of Operating Room Nurses, institutional barriers such as authorizations, procedural delays, and budgetary limitations). In spite of these challenges, there is a strong belief among trainers that AI tools could significantly enhance efficiency. There is a pressing demand for targeted training and the establishment of a forum for ethical discussion (in the community and in institutions). Concerns remain about the potential dehumanization of training, the replacement of human trainers, and the diminishing capacity for critical thinking and reflection over time. The main limitation of this study lies in its small sample. Ultimately, we offer to inform the community of trainers about the AI tools and their usages while enabling the ethical Journey. The presence of an educational engineer within the schools could make it possible to support trainers in their learning. They would thus be able to support Operating Room Nurses students in the applications of AI tools, which are also adopted in operating theaters. Developing new technological and ethical skills seems the way to go. For the necessary “regulation”, the community would develop the guidelines of an ethical charter, in order to respond preventively to ethical dilemmas linked to technological developments. In the future, this study could open up to a new investigation when the applications of AI in Operating Room Nurses training have been really adopted.

---

Keyw ords : Artificial Intelligence, Usages, Permanent trainer, Operating Room Nurse, Ethics, Educational Technology