

UNIVERSITÉ LAVAL

TRAVAIL DE SESSION

PRÉSENTÉ À

NADIA NAFFI

COMME EXIGENCE PARTIELLE

DU COURS

APPROCHE SYSTÉMIQUE ET ANALYSE DE BESOINS - TEN 7001

PAR

YVONNE-ANNICK ABREDAN (537260989)

CHARLES PHILIPPE TONYE TONYE (536847795)

NALLELY ARELI ANDRADE (537129801)

NORIS PERTUZ PEREZ (536801747)

PLAN DE GESTION DU PROJET

20 FEVRIER 2024

23 AVRIL 2024 ( 2<sup>E</sup> Soumission)

## Table des matières

1. Introduction : Présentation du projet d'analyse de besoins, ses objectifs, sa portée, et les résultats attendus.....	3
1.1. Mise en contexte.....	3
1.2. Mandat et objectifs.....	3
1.3. Portée systémique et résultats attendus.....	4
2. Planification détaillée des phases du projet ainsi que le calendrier et l'échéancier des activités.....	4
2.1. Phase de préparation.....	4
2.2. Calendrier et échéancier des activités.....	5
2.3. Phase d'exécution.....	5
2.4. Phase de suivi.....	6
2.5. Phase de clôture.....	6
3. Ressources nécessaires : Inventaire des ressources humaines, technologiques, financières et plan d'allocation de ces ressources (cf. Annexe 4).....	6
3.1. Ressources humaines.....	6
3.2. Ressources technologiques.....	6
3.3. Ressources financières et Plan d'allocation des ressources.....	7
4. Outils et logiciels de gestion de projet : Description des logiciels et outils technologiques utilisés pour la planification, le suivi et la gestion du projet.....	7
5. Gestion des risques : Identification et analyse des risques potentiels, ainsi que des plans d'atténuation et de gestion (cf. Annexe 5).....	8
6. Stratégie de communication : Planification de la communication avec les parties prenantes, et méthodologies de rapport et de feedback (cf. annexe 6).....	9
7. Suivi et contrôle de l'analyse des besoins : Méthodes pour le suivi de l'avancement et le contrôle de la qualité et des délais.....	10
8. Évaluation de la phase analyse des besoins : Définition des critères d'évaluation du succès de la phase analyse du projet et des méthodes d'évaluation post-analyse.....	10
9. Conclusion.....	10
Références.....	11
Annexes.....	12

## **1. Introduction : Présentation du projet d'analyse de besoins, ses objectifs, sa portée, et les résultats attendus.**

Dans le cadre de ce projet d'analyse des besoins, la mise en contexte se base sur les données probantes étant donné que le client ou le mandataire ici désigné par « Le Cégep » est un mandataire fictif du projet car la demande ne provient pas réellement de l'organisation. Toutefois, les participants interrogés sont des personnes réelles qui ont acceptées de participer au projet et qui ont signé le document du consentement.

### **1.1. Mise en contexte**

Face à l'évolution rapide des technologies, le Cégep souhaite explorer les opportunités offertes par l'intelligence artificielle (IA) pour enrichir les méthodes d'enseignement des enseignant(es) et améliorer par conséquent l'expérience d'apprentissage des étudiants. En effet, Extense (2023) déclare que l'exploitation de l'IA dans la pédagogie de nos jours est en cours dans le milieu éducatif, en précisant que l'IA peut être utile aux enseignants pour augmenter le potentiel de récupération de données en masse et en temps réel pouvant nourrir leurs pratiques pédagogiques. L'IA peut servir aussi de tuteur personnalisé qui sera accessible en permanence pour les apprenants. D'autre part, la combinaison IA-enseignant pourrait potentialiser chez les enseignants, la compréhension du contenu qu'ils enseignent et améliorer leurs méthodes d'enseignement par la co-conception pédagogique : plans de cours, modules de cours ou de programmes d'études entiers (Miao et Holmes, 2023). En tant qu'acteur éducatif, le Cégep reconnaît le potentiel transformateur de l'IA dans le domaine de l'éducation. L'objectif global est d'arrimer les pratiques pédagogiques avec les avancées technologiques, offrant ainsi un environnement éducatif plus dynamique et adapté aux besoins des étudiants.

Cette initiative louable découle de la volonté de rester à la pointe de l'innovation éducative, offrant aux enseignants des outils technologiques avancés pour optimiser leurs cours et permettre aux étudiants de développer des compétences adaptées à l'ère du 21<sup>e</sup> siècle. La mise en contexte de ce projet d'analyse des besoins cherche à définir les fondements de cette démarche, en soulignant la volonté du Cégep d'embrasser le changement technologique pour améliorer la qualité de l'éducation dispensée. De ce fait, l'analyse des besoins s'articule autour d'un contexte d'intégration de l'IA dans les pratiques des enseignants d'un collège (Cégep).

### **1.2. Mandat et objectifs**

Le mandat de ce projet est d'analyser les besoins des personnes enseignantes en soins infirmiers du client « Le Cégep » dans l'optique que celles-ci puissent intégrer l'intelligence artificielle dans leurs pratiques pédagogiques.

Les objectifs spécifiques poursuivis sont les suivants :

- Identifier les besoins en termes de savoir et de savoir-faire des personnes enseignantes en soins infirmiers en lien avec l'utilisation pédagogique de l'intelligence artificielle.
- Prioriser les besoins des personnes participantes en identifiant les besoins réels et les besoins perçus afin de proposer des recommandations au mandataire.

- Identifier les préférences des personnes participantes en termes de stratégies d'enseignements et d'apprentissages.
- Identifier les enjeux et contraintes dont il serait pertinent de tenir compte pour obtenir le niveau de performance attendu.

Le rapport final devra être émis dans un délai maximal de 12 semaines soit le 16 avril 2024.

### **1.3. Portée systémique et résultats attendus.**

La performance attendue est que les personnes enseignantes participantes puissent réaliser une activité pédagogique utilisant l'intelligence artificielle.

Intégrer l'IA dans les pratiques enseignantes permettra pour " le Cégep" d'offrir un enseignement adapté et à jour dans un environnement éducatif dynamique pour favoriser la réussite étudiante.

L'IA prend de plus en plus de place dans le quotidien de notre société et démontre plusieurs applications dans le domaine de l'éducation qui permettent d'enrichir les méthodes d'enseignements et d'apprentissages. De plus, c'est en favorisant un apprentissage adaptatif et une différenciation pédagogique, dans un environnement où les apprenants sont hétéroclites que l'IA devient pertinente à intégrer dans un contexte humainement limité.

Il est donc pertinent pour le rayonnement du client " le Cégep" d'offrir à sa clientèle des pratiques innovantes et mise à jour mais cela passe par le rehaussement et l'actualisation des compétences pédagogiques de son personnel enseignant.

L'objectif étant de maintenir son niveau de prestige au sein de la corporation des cégeps, d'attirer les meilleurs étudiants et d'obtenir du gouvernement un meilleur budget de fonctionnement.

## **2. Planification détaillée des phases du projet ainsi que le calendrier et l'échéancier des activités.**

### **2.1. Phase de préparation**

La préparation a débuté par la constitution des membres de l'équipe de projet qui se sont portés volontaire avec comme base commune l'envie de travailler sur un projet éducatif. L'équipe était constituée de trois (3) membres initialement (puis une quatrième personne a été intégrée avec l'accord de la professeure responsable). Les noms des membres sont disponibles sur la page titre du présent document. Les objectifs, les attentes et la portée du projet ont été clarifiés avec le mandataire lors de la rencontre initiale. Ce qui a permis d'élaborer le plan du projet et de leur soumettre pour approbation. L'équipe de projet en place a entrepris de :

- Nommer un chef de projet et établir un contrat d'équipe
- Déterminer la stratégie de communication entre les membres du groupe et avec les différentes parties prenantes.
- Adapter le formulaire de consentement des personnes participantes
- Sélectionner la plateforme de gestion du projet
- Diviser le projet en différentes tâches et sous-tâches avec un échéancier des activités
- Attribuer chacune des différentes tâches et sous-tâches à une personne de l'équipe responsable de l'effectuer en respectant l'échéancier prédéfini.

- Choisir la méthodologie de collecte de données et adapter le questionnaire en fonction de la clientèle visée
- Déterminer le nombre de personnes participantes minimales
- Déterminer les ressources nécessaires à l'élaboration du projet

## **2.2. Calendrier et échéancier des activités.**

Pour le détail des tâches et sous-tâches de même que leur attribution et les délais fixés (cf. Annexe 1 : Calendrier et échéancier des activités). Les informations sont aussi disponibles en ligne avec les accès suivants : [Asana](#) ID: [yaabr1@ulaval.ca](mailto:yaabr1@ulaval.ca) mot de passe : Equipeten7001

## **2.3. Phase d'exécution**

Dans cette phase, il s'agira d'effectuer du recrutement, de la collecte de données et de leur analyse. Le recrutement des personnes participantes sera fait dans le département de la Santé auprès des personnes enseignantes en soins infirmiers du cégep mandataire. La participation minimale souhaitée est de six (6) personnes. Une entrevue aura lieu aussi avec les responsables du département et la direction de programme afin de collecter leur vision selon leur perspective.

Les personnes participantes seront contactées par courriel (adresses fournies par le mandataire), devront signer le formulaire de consentement (cf. annexe 2) et le retourner à l'équipe par courriel. Il n'y a aucun autre critère d'exclusion et les entretiens seront réalisés par le chef de projet.

Quant à la collecte des données, des rendez-vous pour des entrevues virtuelles seront fixés avec les concernés dans la semaine du 12 mars en respectant les périodes de disponibilités individuelles. L'entretien sera une entrevue semi-dirigée basée sur la méthodologie de la matrice de Swanson (2007) dont les questions (cf. Annexe 3) ont été adaptées au contexte du milieu de la collecte de données. Les entrevues seront audio enregistrées pour conserver l'anonymat des participants

En ce qui concerne la méthodologie, le modèle SAM, créé par Michael Allen (Stewart et al., 2015), a été choisi. En tenant compte le besoin du client d'intégrer l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques des enseignants, le modèle SAM est pertinent à utiliser dans ce projet car il est itératif, cyclique et dynamique pour les conceptions pédagogiques. Ce modèle présente trois étapes dont l'évaluation, la conception et le développement.

L'étape de l'évaluation, correspond à l'analyse de besoins, étape dans laquelle, les besoins pour atteindre la performance sont déterminés avec l'aide des différentes parties prenantes : le mandataire et les participants. L'étape de la conception consistera à élaborer la solution pour atteindre la performance, Enfin l'étape de développement consiste à l'exécution de la solution et l'évaluation des critères de succès. Les deux dernières étapes ne sont pas requises dans le cadre de ce travail.

Dans le contexte d'application du SAM à l'analyse de besoins, l'évaluation correspondrait à la collecte de informations et données pertinentes. La conception désignerait l'élaboration de la planification du projet. Enfin, le développement, l'exécution du plan et la rédaction du rapport final. La proposition de ce modèle est basée sur un processus de conception où, au fur et à mesure que le projet est créé et exécuté, le contenu peut être analysé, évalué et révisé pour atteindre les

résultats souhaités, constituant ainsi une alternative intéressante pour la conception ou l'adaptation des cours avec l'utilisation de l'IA, car elle permet d'optimiser le temps et les ressources.

## **2.4. Phase de suivi**

Dans ce projet, deux (2) livrables sont attendus. Un premier livrable est attendu au niveau de la phase de suivi qui est le plan du projet, ce premier livrable devra être soumis le 20 février pour approbation mais aussi au mandataire du projet et permettra d'entamer la phase d'exécution. Le 2e livrable est le rapport final qui sera discuté dans la partie phase de clôture.

Des rencontres régulières de discussion ou de rédaction décrites dans le plan de communication sont organisées dans le but d'avancer le projet, d'identifier et corriger des potentiels ou éventuels obstacles.

Un plan de communication par courriel établi aux deux (2) semaines, les lundis, permettra de rester en contact et de tenir le mandataire avisé de l'avancement des étapes du projet.

## **2.5. Phase de clôture**

Tel que mentionné dans la phase de suivi, la phase de clôture consistera essentiellement à la production du rapport final de l'analyse de besoins, à l'évaluation du processus et à l'archivage sécuritaire et confidentiel des données.

À cette étape, sera rédigé par l'équipe de projet, un rapport écrit détaillé du processus découlant du plan du projet qui présentera le mandat, les objectifs du projet, la méthode de collectes de données, de même que la méthode d'analyse de celles-ci et enfin les résultats qui sont les principales conclusions tirées de l'analyse. L'évaluation du processus sera faite lors de la présentation devant les pairs le 9 avril (comité de lecture) n'ayant pas participé au projet qui se prononceront sur la pertinence des choix méthodologiques et la validité des résultats en lien avec le mandat. Ce processus permettra de compléter le rapport en y précisant les biais et les limites relevés lors de la séance.

Une fois le rapport final terminé et diffusé aux parties prenantes, les données enregistrées et les documents de travail seront tous archivés dans le groupe Teams de l'équipe de projet avec un mot de passe connu uniquement des responsables de projet pour la durée prédéterminée dans le formulaire de consentement. Cette étape clôture le projet d'analyse de besoin.

## **3. Ressources nécessaires : Inventaire des ressources humaines, technologiques, financières et plan d'allocation de ces ressources (cf. Annexe 4).**

### **3.1. Ressources humaines**

Les ressources humaines seront composées dans un premier temps de l'équipe de projet (composé de quatre membres), des personnes participantes au projet: les enseignants à interroger, le responsable du département, le représentant du cégep (mandataire du projet).

### **3.2. Ressources technologiques**

Pour faciliter la communication et le processus entre les ressources humaines du projet, l'équipe de projet aura besoin d'avoir accès à du matériel informatique, des boîtes courriels, des accès à internet, du matériel de vidéoconférence et d'enregistrement vidéo, de logiciels d'analyse de données, de bureautique.

### 3.3. Ressources financières et Plan d'allocation des ressources

Ce projet étant un projet fictif, il n'y a aucun cout ni dépenses associées. Toutefois, c'est un aspect dont il faudra tenir compte dans un contexte réel.

## 4. Outils et logiciels de gestion de projet : Description des logiciels et outils technologiques utilisés pour la planification, le suivi et la gestion du projet.

**Outils pour la gestion du projet:** L'outil principal qui est utilisé pour le développement du projet est la plateforme ©Asana ; comme il s'agit d'un travail d'équipe, il est très utile pour la gestion du projet dans chacune de ses phases de la manière suivante :

- Organisation des tâches : le projet a été créé sur la plateforme et la division de tout le travail en plusieurs tâches plus petites a été effectuée, ce qui aide à organiser et à structurer le travail à effectuer.
- Attribution des responsabilités : chacune des tâches a été attribué à un membre de l'équipe de projet afin de clarifier les rôles et les responsabilités de chacun des membres et s'assurer qu'aucune ne sera omise.
- Suivi de la progression : Asana permet à l'ensemble de l'équipe de suivre la progression des tâches et de visualiser leurs états d'avancement mais aussi celles qu'il reste à accomplir.
- Calendrier du projet : Asana permet la visualisation des taches sous forme de calendrier pour visualiser les différentes échéances
- Gestion des ressources : Asana permet de tenir un inventaire des ressources nécessaires à chaque tâche et d'établir un budget de fonctionnement pour le projet.
- Joindre des fichiers et des liens : Asana permet de joindre des fichiers et des liens aux tâches, ce qui a facilité l'échange d'informations et de ressources nécessaires à la réalisation du travail.
- Notifications et rappels : chaque membre de l'équipe recevra des notifications concernant les mises à jour et les modifications apportées aux tâches en cours d'exécution, afin de nous tenir informés de l'avancement du projet et d'y participer.
- Accès à distance : parce qu'il fonctionne dans le nuage, il facilite l'accès et la collaboration synchrone et asynchrone de tous les membres

**Outils pour la Communication et la collaboration** : Asana s'introduit avec un outil de communication intégré : Cet outil permet également d'envoyer des messages et des commentaires sur les tâches, ce qui favorise la communication entre les membres de l'équipe. Des rappels peuvent être faits, lorsqu'une tache approche de son délai limite.

À cela, d'autres outils ont été rajouté notamment :

- Le courrier électronique ©Outlook pour l'échange d'informations entre l'équipe et les parties prenantes.
- La plateforme collaborative ©Microsoft Teams ont aussi contribué à la gestion du projet notamment pour cédule et réaliser les rencontres virtuelles de rédactions et de suivi entre les membres de l'équipe et comme lieu de sauvegarde des documents collaboratifs.
- L'application WhatsApp et ligne téléphonique personnelle qui est utilisée pour se contacter en cas d'urgence ou pour obtenir une réponse rapide.
- Les messages dans Asana fournissent un historique de la conversation, ce qui permet aux membres de l'équipe d'examiner et de comprendre l'évolution de la discussion au fil du

temps. Les messages dans Asana constituent une plateforme de collaboration en temps réel, quel que soit l'emplacement physique et permettent aussi aux membres de l'équipe de se mettre à jour sur les discussions en cas d'absence.

## **5. Gestion des risques : Identification et analyse des risques potentiels, ainsi que des plans d'atténuation et de gestion (cf. Annexe 5)**

Comme tout projet, il n'est pas à l'abri de risques potentiels. En effet, les risques sont décrits ci-dessous avec leur niveau d'occurrence et les actions d'atténuation et de gestion qui sont prévues par l'équipe de projet.

### **1. Le manque de disponibilités des enseignant.es pour rencontrer l'équipe de projet (élevé)**

Il est possible dans les personnes visées par le mandataire ne soient pas disponibles dans la période visée par notre projet pour répondre à nos entrevues. Dans ce cas de figure, l'équipe de projet prévoit de :

- Essayer de recruter un plus grand nombre afin de prévoir l'impact des désistements,
- Changer les dates d'entrevues prévues pour s'adapter à leurs disponibilités,
- Au besoin, changer de clientèle cible en explorant d'autres programmes d'études.

### **2. Rencontrer des enseignants réfractaires qui manquent de motivation à participer : (élevé)**

Il est possible dans les personnes visées par le mandataire ne soient pas enclins à vouloir amorcer un tel changement de pratique, qui nécessiterait une charge de travail additionnelle. Dans ce cas de figure, l'équipe de projet prévoit de :

- Repérer les personnes participantes réfractaires par le questionnaire et comprendre la source,
- Recruter un plus grand nombre afin de prévoir l'impact des désistements,
- Utiliser les données probantes pour démontrer la pertinence du changement,
- Si malgré tout cela persiste, changer de participants.

### **3. Manque de communication entre les membres de l'équipe (élevé)**

Le manque de communication est un problème pertinent qui pourrait survenir malgré les ententes de départ. Le plan d'atténuation et de gestion de l'équipe prévoit de convoquer une rencontre d'urgence afin de clarifier la source du problème et de mettre des mesures en place pour résoudre le problème. D'autre part, s'il s'agit d'un outil défectueux, il s'agira de le remplacer le plus tôt possible. Un des membres sera chargé d'effectuer cette tâche.

### **4. Retard dans l'exécution des tâches (moyen)**

Il est possible que l'exécution d'une tâche prenne du retard, et ce, malgré la planification faite dans Asana. Un des responsables du projet a la tâche du suivi des échéances. Cette personne contactera par courriel chaque responsable concerné et assignera une personne supplémentaire de l'équipe de projet à la tâche pour la terminer. Une rencontre d'équipe aura lieu, si l'évènement se reproduit afin de discuter des motivations du membre concerné.

### **5. Absence des membres de l'équipe (moyen)**

En cas d'absence des membres, un suivi des tâches qui sont assignées sera fait dans Asana et les tâches en cours ou restantes à effectuer seront réparties entre les autres membres pour respecter les échéances. Si l'absence ne nuit pas à l'échéancier, la personne conserve ses tâches.

#### 6. Manque de ressources ou matériel (faible)

Il est possible qu'il puisse avoir un manque de ressources matériels. L'équipe de projet s'assurera d'obtenir ces ressources avant d'entamer les étapes du projet. L'équipe prévoit l'avancement du projet en fonction de l'obtention des ressources assignées à chaque étape avant de la débiter.

#### 7. Manque d'habiletés techniques et de compétences informatiques (faible)

L'utilisation de tutoriels ou d'autoformation en ligne sur les différents outils sera utilisé pour pallier ce risque afin de résoudre les manques d'habiletés avec les outils. Un membre de l'équipe de projet qualifié pourra être nommé à titre de personne de référence pour aider la personne concernée au besoin.

### **6. Stratégie de communication : Planification de la communication avec les parties prenantes, et méthodologies de rapport et de feedback (cf. annexe 6).**

Des courriels incluant un rendez-vous virtuel synchrone Teams ont été envoyés aux différents membres de l'Équipe pour participer à la première rencontre pour discuter de l'organisation du travail. Lors de la première rencontre, un groupe collaboratif Teams a été créé dans le lequel tous les documents en lien avec le projet ont été déposés.

Un contrat d'équipe a été mis en place. Ainsi, il a été décidé :

- Tous les membres pouvaient écrire dans le document de travail commun de façon synchrone ou asynchrone avec une couleur de police qui a été assignée à chacun pour faciliter le repérage des ajouts individuels,
- De rencontres de suivi hebdomadaires qui auraient lieu les dimanches après-midi permettant de faire le point sur l'avancement et de résoudre les éventuels problèmes,
- Des rencontres de rédactions bimensuelles les dimanches soir pour rédiger les 2 livrables requis pour le projet notamment celui du 20 février et celui du 16 avril,
- Les différentes rencontres prévues ont été ajoutés dans le calendrier Teams de tous les membres,
- Asana enverrait des rappels hebdomadaires à chacun des membres par courriel tous les samedis sur les différentes tâches et rencontres à venir,
- Chaque membre devrait mettre l'avancement de ses tâches à jour dans Asana au plus tard la veille des rencontres,
- En cas d'imprévu occasionnant une absence, le membre concerné devrait laisser un message sur le groupe Teams pour en aviser l'équipe, la séance de rencontre serait alors enregistrée.

Avec les personnes participantes et les mandataires du projet, la communication se ferait essentiellement par courriel à l'exception des entrevues de collectes de données qui seraient via Teams. A travers le courriel de consentement, les différentes parties prenantes ont été renseignées sur le sujet du projet, les conditions de participation et de désistement. Ces personnes seront aussi contactées par courriel pour valider la transcription de leur propos après l'analyse des données. Aussi, les parties prenantes qui l'auront demandé recevront par courriel à la fin du projet une copie du rapport final de l'analyse de besoins.

## **7. Suivi et contrôle de l'analyse des besoins : Méthodes pour le suivi de l'avancement et le contrôle de la qualité et des délais.**

Tel que mentionné dans la partie outils de communication, la plateforme Asana permet d'effectuer le suivi pour chaque phase du projet par une spécification des listes de tâches détaillées pour l'analyse de besoins, la définition de leurs dates d'échéances et l'attribution des responsables de ces tâches.

De plus, les rencontres hebdomadaires de suivi de l'équipe de projet, permettent de discuter puis de confirmer l'état d'avancement partiel, de contrôler la qualité du travail réalisé et de s'assurer du respect des délais pour l'ensemble des tâches à effectuer.

## **8. Évaluation de la phase analyse des besoins : Définition des critères d'évaluation du succès de la phase analyse du projet et des méthodes d'évaluation post-analyse.**

L'équipe de projet a défini sur la base des différentes étapes à réaliser dans l'analyse de besoins les six (6) critères d'évaluation du succès des phases d'analyse suivants :

- Le mandataire confirme que notre compréhension de sa demande est exacte.
- Le plan du projet respecte les objectifs initiaux du projet et les délais assignés.
- La collecte de données respecte la clientèle visée, utilise les outils sélectionnés et respectent le nombre de personnes minimal déterminé.
- L'analyse ne déforme pas les propos recueillis, est validé par des pairs, faite avec des outils probants, est appuyées par de source scientifique.
- Les résultats sont confirmés par des pairs, des experts ou par des sources scientifiques
- La rédaction du rapport décrit en détail l'ensemble du processus et les résultats appuyés par la littérature scientifique.

L'équipe de projet a défini sur la base des informations recueillis et de la pertinence des besoins identifiés, la participation et la compréhension des parties prenantes, les trois (3) critères d'évaluation de succès post-analyse suivants :

- Le mandataire a reçu un rapport d'analyse des besoins qui répond à la performance demandée.
- Les personnes participantes se reconnaissent dans les propos du rapport émis.
- L'équipe de projet a respecté le délai qui lui avait été assigné pour le projet.

## **9. Conclusion**

La planification de toute activité pédagogique nécessite une analyse de besoins d'apprentissage. En dehors du caractère sommatif de ce travail, cet essai d'analyse de besoin permettra certainement dans le futur, d'une part, de cibler les besoins de formation des enseignantes en soins infirmiers. D'autre part, de scénariser des activités d'apprentissages adaptées à la clientèle cible de ses enseignants, puis d'atteindre la performance attendue par le mandataire en produisant les activités pédagogiques intégrant l'intelligence artificielle.

## Références

- Braun, V. et Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-10. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa
- Extense, A, (2023). ChatGPT has entered the classroom: how LLMs could transform education. *Nature*, 623 (7987), 474-477. DOI: 10.1038/d41586-023-03507-3
- Miao, F., et Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. ISBN : 978-92-3-100612-8. Consulté sur : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Stewart, S., et Palmer, L. (2015). Agile Development of a Blended Marketing Course using the Successive Approximation Model (SAM). In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1194-1197). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Swanson, R. A. (1996, 2007). *Analysis for improving performance: Tools for diagnosing organizations & documenting workplace expertise*. San Francisco: Berrett-Koehler  
Consulté à <http://richardswanson.com/figuresandtools/PerformanceDiagnosis.pdf>

# Annexes

## Annexe 1 : Calendrier des échéanciers et des activités

Éducia ☆ Dans les délais YA cp NP NS Partager Demander à l'IA Personnaliser

Aperçu Liste **Tableau** Chronologie Tableau de bord 4 de plus... +

+ Ajouter une tâche Filtre Trier Regrouper par Masquer

**Phase préparatoire** 7

- Sélectionner le modèle d'analyse des besoins Élevée Dans les délais 1h00 cp jan 30
- Monter une équipe de travail Élevée Dans les délais 1h00 YA jan 23 2
- Choix du modèle de plan de gestion de projet Moyenne Dans les délais 1h00 NP fév 6
- Adapter le formulaire de consentement Moyenne Dans les délais 1h00 YA fév 6

**Phase d'exécution** 3

- Recruter les personnes participantes Élevée Dans les délais 2h00 YA Demain 3
- Collecter des données Élevée Dans les délais 10h00 YA fév 7 – mar 16 4
- Analyser les résultats Élevée Dans les délais 10h00 cp mar 30 5

+ Ajouter une tâche

**Phase de suivi et Plan ...** 4

- Attribuer des responsabilités aux membres de l'équipe Faible Dans les délais 15 min NP fév 9
- Envoi de courriels bimensuels de mise à jour au mandataire Élevée Dans les délais 15 min NP avr 16
- Rencontre de suivi hebdomadaire de l'équipe Élevée Dans les délais 15 min NP fév 3 1
- Rencontre de rédaction de l'équipe Élevée Dans les délais 15 min NP fév 3 1

**Phase de clôture** 3

- Evaluation du processus Élevée Dans les délais 2h00 cp avr 9
- Production du rapport final Élevée Dans les délais 10h00 NS avr 16 4
- Archivage des données NS avr 23

+ Ajouter une tâche

Éducia ☆ En curso

Resumen **Lista** Tablero Cronograma Panel Calendario Mensajes Archivos

Filtrar Ordenar Ocultar

Nombre de la tarea	Responsable	Fecha de en...	Priorité	Statut	Temps alloué
<b>Phase préparatoire</b>					
✓ Sélectionner le modèle d'analyse des besoins	cp cptot@ulaval...	30 ene	Élevée	Dans les délais	1h00
✓ Monter une équipe de travail <span>2</span>	YA Yvonne-Anni...	23 ene	Élevée	Dans les délais	1h00
Partager les contacts					
Etablir un contrat d'équipe					
✓ Choix du modèle de plan de gestion de projet	NP Noris P.	6 feb	Moyenne	Dans les délais	1h00
✓ Adapter le formulaire de consentement	YA Yvonne-Anni...	6 feb	Moyenne	Dans les délais	1h00
✓ Finaliser la matrice des questions de Swanson	cp cptot@ulaval...	6 feb	Moyenne	Dans les délais	1h00
▶ Rencontrer le client <span>8</span>	cp cptot@ulaval...	10 feb	Élevée	En retard	4h00
✓ Choix de la plateforme de gestion de projet	YA Yvonne-Anni...	4 feb	Élevée	Dans les délais	1h00
<b>Phase d'exécution</b>					
▶ Recruter les personnes participantes <span>3</span>	YA Yvonne-Anni...	Mañana	Élevée	Dans les délais	2h00
✓ Envoi de courriel de recrutement	YA Yvonne-Anni...	Sábado			
Faire signer le formulaire de consentement	YA Yvonne-Anni...	1 mar			
Obtenir un RDV virtuel avec les personnes participantes	YA Yvonne-Anni...	1 mar			

Titre du projet : Analyse des besoins des personnes enseignantes en soins infirmiers d'un collège en vue de l'intégration de l'IA dans leurs pratiques pédagogiques

ÉduclIA En curso

Resumen Lista Tablero Cronograma Panel Calendario Mensajes Archivos

Filtrar Ordenar Ocultar

Nombre de la tarea	Responsable	Fecha de en...	Priorité	Statut	Temps alloué
Obtenir un RDV virtuel avec les personnes participantes	YA Yvonne-Anni...	1 mar			
▼ Collecter des données 4	YA Yvonne-Anni...	7 feb – 16 mar	Élevée	Dans les délais	10h00
Réaliser les entrevues de discussions avec les enseignants	YA Yvonne-Anni...	16 mar			
Réaliser une entrevue de discussions avec le chef de département	YA Yvonne-Anni...	16 mar			
Réaliser une entrevue de discussions avec la direction de programme	YA Yvonne-Anni...	16 mar			
Réaliser les entrevues de discussions avec le mandataire	YA Yvonne-Anni...	16 mar			
▼ Analyser les résultats 5	cp cptot@ulaval...	30 mar	Élevée	Dans les délais	10h00
✓ Choix de la méthodologie d'analyse des données	YA Yvonne-Anni...	Ayer			
Traitement des données selon la méthode thématique	cp cptot@ulaval...	23 mar			
Rédaction des résultats	NS Nallely Areli ...	30 mar			
Validation des résultats auprès des participants	NP Noris P.	6 abr			
☒ Transcription des verbatims avec Airgram	YA Yvonne-Anni...	17 mar			
▼ Phase de suivi et Plan de communication					
✓ Attribuer des responsabilités aux membres de l'équipe	NP Noris P.	9 feb	Faible	Dans les délais	15 min
Envoi de courriels bimensuels de mise à jour au mandataire	NP Noris P.	16 abr	Élevée	Dans les délais	15 min
▼ Phase de suivi et Plan de communication					
✓ Attribuer des responsabilités aux membres de l'équipe	NP Noris P.	9 feb	Faible	Dans les délais	15 min
Envoi de courriels bimensuels de mise à jour au mandataire	NP Noris P.	16 abr	Élevée	Dans les délais	15 min
▼ ✓ Rencontre de suivi hebdomadaire de l'équipe 1	NP Noris P.	3 feb	Élevée	Dans les délais	15 min
✓ Programmation des rendez-vous Teams	NP Noris P.	3 feb			
▼ ✓ Rencontre de rédaction de l'équipe 1	NP Noris P.	3 feb	Élevée	Dans les délais	15 min
✓ Envoi des rendez-vous Teams	NP Noris P.	3 feb			
▼ Phase de clôture					
Evaluation du processus	cp cptot@ulaval...	9 abr	Élevée	Dans les délais	2h00
▼ Production du rapport final 4	NS Nallely Areli ...	16 abr	Élevée	Dans les délais	10h00
☒ Débuter le rapport final après la rencontre du client	NS Nallely Areli ...	16 mar			
☒ Finaliser la rédaction du rapport final	NS Nallely Areli ...	14 abr			
Dépot du rapport final	NS Nallely Areli ...	16 abr			
Envoi du rapport final aux personnes participantes intéressées	YA Yvonne-Anni...	23 abr			
☒ Archivage des données	NS Nallely Areli ...	23 abr			

## **Annexe 2 : Formulaire de consentement**

### **Formulaire de consentement**

**Titre du projet :** Analyser les besoins de formation des enseignants en soins infirmiers d'un client « Le Cégep » visant l'intégration de l'intelligence artificielle dans leurs pratiques pédagogiques.

#### **Présentation du chercheur**

Ce travail de session est réalisé dans le cadre du cours TEN7001 des personnes étudiantes : Yvonne-Annick Abredan, Charles Philippe Tonye Tonye, Noris Pertuz Perez, Nallely Andrade, dirigé par Nadia Naffi, Professeure Adjointe à la Faculté des Sciences de l'éducation de l'Université Laval.

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

#### **Nature de l'étude**

Le travail a pour but d'analyser les besoins de formation des enseignants en soins infirmiers en lien avec l'intelligence artificielle (IA) visant son intégration dans leurs pratiques pédagogiques.

Prendre note que le client dénommé « Le Cégep » est un client fictif. Ledit travail ne provient donc pas d'une demande de votre organisme employeur.

#### **Déroulement de la participation**

Votre contribution à ce travail consiste à participer à une entrevue virtuelle enregistrée (selon votre disponibilité entre le 11 et le 15 mars par rencontre virtuelle via TEAMS qui portera sur les éléments suivants :

- Description de leur profil d'enseignant et de leurs pratiques pédagogiques actuelles.
- Les utilisations potentielles de l'IA dans vos pratiques pédagogiques
- Besoins en termes de connaissances, matériels..., pour utiliser IA dans votre contexte professionnel
- Les enjeux et défis qui pourraient être reliés à cette utilisation dans votre domaine d'expertise.

#### **Avantages, risques ou inconvénients possibles liés à votre participation**

Le fait de participer à ce travail vous offre une occasion de réfléchir et de discuter en toute confidentialité, à vos besoins pour être capable d'intégrer l'IA dans vos pratiques enseignantes, à nommer les enjeux que vous pourrez rencontrer dans votre milieu de travail et à verbaliser votre expérience sur l'utilisation pédagogique de l'IA.

Il est possible que le fait de raconter votre expérience ou de nommer vos enjeux, suscite des réflexions ou des souvenirs émouvants ou désagréables. Si cela se produit, n'hésitez pas à en parler avec la personne qui mène l'entrevue. De plus, vous trouverez en pièce jointe une liste de ressources en mesure de vous aider, au besoin.

#### **Participation volontaire et droit de retrait**

Vous êtes libre de participer à ce travail de session. 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 d'en prévenir au moins un des personnes responsables du travail dont les coordonnées sont incluses dans ce document. Tous les renseignements personnels vous concernant seront alors détruits à moins que vous autorisiez les responsables à les conserver, ceux-ci se verront conservés selon les mesures décrites ci-après.

### Confidentialité et gestion des données

Les personnes responsables sont tenues d'assurer la confidentialité aux personnes participantes. À cet égard, voici les mesures qui seront appliquées dans le cadre de la présente recherche :

- Les noms des personnes participantes ne paraîtront dans aucun rapport ;
- Les divers documents de ce travail seront codifiés et seules les personnes responsables auront accès à la liste des noms et des codes ;
- Les résultats individuels des personnes participants ne seront jamais communiqués ;
- Les matériaux de la recherche, incluant les données et les enregistrements, seront conservés sur ordinateur protégés par un mot de passe. Ils seront détruits deux ans après la fin du travail soit en avril 2026.
- Si le travail fait l'objet de publications dans des revues scientifiques, et aucune personne participante ne pourra y être identifiée.

### Compensation

Aucune compensation n'est offerte pour votre participation à ce travail.

### Remerciements

Votre collaboration est précieuse pour nous permettre de réaliser ce travail et nous vous remercions d'y participer.

### Signatures

Je soussigné(e) \_\_\_\_\_ consens librement à participer au travail intitulé : « Analyser les besoins de formation des enseignants en soins infirmiers d'un client « Le Cégep » visant l'intégration de l'intelligence artificielle dans leurs pratiques pédagogiques ». J'ai pris connaissance du formulaire et j'ai compris le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients du dit travail. Je suis satisfait(e) des explications, précisions et réponses que les personnes responsables m'ont fournies, je confirme par conséquent ma participation à ce travail.

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

Un résumé des résultats du travail sera expédié aux personnes participantes qui en feront la demande en indiquant l'adresse courriel où elles aimeraient recevoir le document. **Les résultats ne seront pas disponibles avant le 30 avril 2026. Si cette adresse changeait d'ici cette date, vous êtes invité(e) à informer les personnes responsables de la nouvelle adresse où vous souhaitez recevoir ce document.**

L'adresse (électronique) à laquelle je souhaite recevoir un résumé des résultats du travail est la suivante :

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

\_\_\_\_\_  
Signature de la personne responsable      Date

Titre du projet : Analyse des besoins des personnes enseignantes en soins infirmiers d'un collège en vue de l'intégration de l'IA dans leurs pratiques pédagogiques

### **Renseignements supplémentaires**

Si vous avez des questions sur la recherche, sur les implications de votre participation ou si vous souhaitez vous retirer du travail, veuillez communiquer avec [yaabr1@ulaval.ca](mailto:yaabr1@ulaval.ca) (Yvonne-Annick Abrédan, étudiante au doctorat en Technologie éducative), au numéro de téléphone suivant : (438) 764-5645.

### **Plaintes ou critiques**

Toute plainte ou critique sur ce travail de session pourra être adressée aux personnes responsables du travail ou vous pouvez simplement annoncer votre retrait et vos informations seront automatiquement retirées et supprimées.

**Copie du participant**

**Annexe 3 : Matrice de diagnostic des performances (PDM) de Swanson (2007) adaptée**

Variable de performance (1-5) / niveaux de performance (A-D)	A. Niveau du Cégep	B. Niveau du processus de l'intégration de l'IA	C. Niveau du programme	D. Niveau des enseignants
1. Mission/ but	Le mandat donné par le Cégep correspond-il aux directives ministérielles en vigueur ?	Les objectifs définis dans le projet permettent-il au cégep d'atteindre sa mission ?	Quels sont les objectifs spécifiques du programme en lien avec l'intégration des IA?	Quels sont les objectifs des enseignants en matière d'intégration des IA dans leurs pratiques pédagogiques?
2.Design du Système	Le Cégep va-t-il fournir des balises ou une structure pour supporter l'intégration de l'IA auprès des enseignants ?	Les processus définis pour le projet fonctionnent-ils comme un système ?	Comment le programme est-il structuré pour intégrer l'IA dans son curriculum?	Quels outils et supports sont nécessaires pour que les enseignants puissent intégrer efficacement les IA?
3.Capacités	Le Cégep a-t-il le leadership, le financement et les infrastructures pour permettre aux enseignants d'atteindre la performance attendue ?	Le processus décrit est-il efficace en termes de quantité, qualité et du respect de l'échéancier ?	Le département a-t-il les capacités de construire un programme intégrant l'IA?	Quelles compétences les enseignants doivent-ils développer pour utiliser les IA dans l'enseignement?
4.Motivation	Le Cégep favorise-t 'il l'utilisation de l'IA dans les pratiques enseignantes ?	Le processus décrit-il les données et les ressources humaines nécessaires à son maintien ?	Qu'est-ce qui motive le département à s'engager dans l'apprentissage de l'IA?	Qu'est -ce qui motive les enseignants à adopter les IA dans leur enseignement?
5.Expertise	Le Cégep a-t-il une politique de sélection et d'obtention des ressources en lien avec l'IA au niveau pédagogique ?	Le processus de développement d'expertise convient-il aux exigences de changements de processus qui seront à effectuer ?	Le département a-t-il le niveau d'expertise requis pour un programme intégrant l'IA?	Quel niveau d'expertise les enseignants ont-ils actuellement dans le domaine des IA?

**Annexe 4 : Inventaire des ressources humaines, technologiques et plan d'allocation de ces ressources**

<b>Tableau des ressources technologiques</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Ressources</b>
4	Ordinateurs portables (ProBook 455 G10)
4	Réseau Internet (BELL Pure fibre)
1	Imprimante (Multifonction laser écran tactile)
1	Plate-forme de gestion de projets (Asana)
4	Plate-forme de communication en ligne (Ms Teams)
4	Téléphones portables (Samsung Galaxy S23)
	Plate-forme AIRGRAM

<b>Tableau des ressources humaines</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Description</b>
4	Membres de l'équipe de projet
6-10	Personnes enseignantes
1	Responsable de département
1	Membre de la direction
1	Représentant du mandataire
3	Membre Comité des pairs

**Annexe 5 : Identification et analyse des risques potentiels, ainsi que des plans d'atténuation et de gestion**

Risques	Probabilité	Impact	Mesure d'atténuation	Conséquences
<b>Le manque de disponibilités des enseignant.es pour rencontrer l'équipe de projet</b>	Élevée	Élevé	Recruter un plus grand nombre de enseignants. Donner des incitatifs : heures de libérations payées, Changer les dates d'entrevues prévues pour s'adapter à leurs disponibilités, Changer de clientèle.	Le projet n'est pas réalisé ou reste inachevé.
<b>Manque de communication entre les membres de l'équipe</b>	Élevée	Élevé	Convoquer une rencontre d'urgence pour mettre des mesures en place pour résoudre le problème. D'autre part, s'il s'agit d'un outil défectueux, il s'agira de le remplacer le plus tôt possible.	Retard dans l'exécution des tâches et dans la réalisation de l'analyse des besoins.
<b>Rencontrer des enseignants réfractaires qui manquent de motivation à participer</b>	Élevée	Élevé	Repérer les personnes participantes réfractaires par le questionnement et comprendre la source, Recruter un plus grand nombre de enseignants. Utiliser les données probantes pour démontrer la pertinence du changement, Donner des incitatifs. Si malgré tout cela persiste, changer de participants.	La mise en œuvre du projet serait en danger, nous devrions chercher l'analyse des besoins auprès d'autres personnes ou d'un autre établissement.
<b>Retard dans l'exécution des tâches</b>	Moyenne	Moyen	Un des responsables du projet a la tâche du suivi des échéances. Cette personne contactera par courriel chaque concerné et assignera une personne supplémentaire de l'équipe de projet à la tâche pour la terminer. Une rencontre d'équipe aura lieu, si l'évènement se reproduit afin de discuter des motivations du membre concerné.	Retard dans la réalisation et la livraison de l'analyse.
<b>Absence des membres de l'équipe</b>	Moyenne	Moyen	Suivi des tâches qui sont assignées sera fait dans Asana et les tâches en cours ou restantes à effectuer seront réparties entre les autres membres pour respecter les échéances. Si l'absence ne nuit pas à l'échéancier, la personne conserve ses tâches.	
<b>Manque d'habiletés ou de compétence informatique</b>	Faible	Moyenne	L'utilisation de tutoriels ou d'autoformation en ligne. Un membre de l'équipe de projet qualifié pourra être nommé à titre de personne de référence pour aider la personne concernée au besoin.	Erreurs dans la mise en œuvre des outils et résultats erronés dans la collecte et l'analyse des données.
<b>Manque de ressources matériels</b>	Faible	Moyenne	L'équipe de projet s'assurera d'obtenir ces ressources avant d'entamer les étapes du projet.	Retard dans la collecte des données

### **Annexe 6 : Stratégie de communication**

<b>Nom</b>	<b>Titre</b>	<b>Rôle dans le projet</b>	<b>Coordonnées</b>	<b>Tâches Sous-tâches</b>	<b>Priorité</b>
<b>Yvonne-Annick Abredan</b>	Chef du projet	Gestionnaire du projet	<a href="mailto:yaabra@ulaval.ca">yaabra@ulaval.ca</a>	• Entrevue avec les parties prenantes	Élevée
				• Envoi du rapport final aux parties prenantes	Élevée
<b>Noris Pertuz</b>	Responsable des communications	Gestionnaire du projet	<a href="mailto:noper31@ulaval.ca">noper31@ulaval.ca</a>	• Attribuer des responsabilités aux membres de l'équipe.	Faible
				• Envoi de courriels bimensuels de mise à jour au mandataire.	Élevée
				• Rencontre de suivi hebdomadaire de l'équipe <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programmation des rendez-vous Teams</li> </ul>	Élevée
				• Rencontre de rédaction de l'équipe <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Envoi des rendez-vous Teams.</li> </ul>	Élevée
<b>Charles Philippe Tonye</b>	Responsables des ressources humaines et matériels	Gestionnaire du projet	<a href="mailto:cptot@ulaval.ca">cptot@ulaval.ca</a>	• Communication pour les ressources matérielles	Moyen
				• Envoie le consentement aux participants	Moyen
				• Recrutement des participants	Élevée
<b>Nallely Andrade</b>	Responsable de la rédaction	Gestionnaire du projet	<a href="mailto:nand20@ulaval.ca">nand20@ulaval.ca</a>	• Débuter le rapport final après la rencontre du client.	Faible
				• Production du rapport final.	Moyen
				• Finaliser la rédaction du rapport final en collaboration avec les autres gestionnaires du projet.	Élevée
				• Dépôt du rapport final.	Élevée
				• Archivage des données.	Faible