

PJT ESPERANTO

Plan de Management de Projet (PMP)



ESPERANTO

Rayan Guergueb
Pierre-Léo Lacan
Scott Ross
Lucas Hernandez

Table des matières

INTRODUCTION	6
I) Présentation du projet	7
A) Contexte du projet.....	7
B) Énoncé du besoin à satisfaire	7
C) Aspects innovants du projet.....	7
D) Périmètre du projet	8
E) Livrables attendus du projet	8
F) Expression fonctionnelle du besoin à satisfaire	9
II) Présentation des solutions	10
A) Les solutions possibles.....	10
B) Les critères de choix	10
C) La solution retenue.....	10
III) Ordonnancement, pilotage et coordination du projet	12
A) Organigramme technique des tâches.....	12
B) Moyens matériels nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet.....	12
C) Moyens humains nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet	12
D) Moyens financiers nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet	12
E) Pilotage.....	13
F) Maîtrise des risques	13
G) La communication	13
IV) Réalisation-validation.....	14
A) Modalité de validation des lots et livrables.....	14
B) Évolution du cahier des charges/périmètre au cours du projet	14
C) Difficultés rencontrées	14
V) Analyses et résultats du projet.....	15
A) Analyse des écarts éventuels entre prévisionnel et réalisé	15
B) Où en est le projet à ce jour ? Bilan du projet, conclusion	15
C) Ce qu'il reste à faire, perspectives éventuelles	15
D) Bilan personnel	16
Annexes	17
Annexe : OTT	17
Annexe : Cartographie des acteurs	20
Annexe : RACI	21

Annexe : Plan de communication.....	28
Annexe : Bilans personnels	33

Table des figures

Figure 1 : Tableau des critères des solutions	10
Figure 2 : OTT	19
Figure 3 : Liste des acteurs	20
Figure 4 : Cartographie des acteurs	20
Figure 5 : RACI	21
Figure 6 : Analyse des risques	27
Figure 7 : Groupes cibles communication	31
Figure 8 : Planification de la communication	31

Note à l'attention du lecteur

Les annexes sont indiquées par une note alphabétique (A, B, ...) permettant un accès direct à la ressource.

Concernant certains documents, tels les fiches de paie ou le cahier des charges, ils ne sont point adjoints en fin du présent PMP, mais disponibles dans un dossier « Annexes ». Ils sont aussi accessibles par un lien dans le texte.

INTRODUCTION

Si le domaine de la santé se trouve généralement à la pointe de l'innovation technologique, en raison des intenses débouchées financières et des demandes toujours plus grandes de la société civile, ces avancées sont souvent laborieuses et se cantonnent à certaines applications précises. Ce sont généralement celles où les injonctions sociétales se font les plus pressantes, tel que la lutte contre le cancer, ou celles pour lesquelles la manne économique est la plus viable, tels que la chirurgie esthétique ou les soins dermatologiques. D'autre part, les personnels soignants en charge de l'utilisation de ces innovations et qui demeurent somme toute le fer de lance de la santé, sont rarement questionnés lors du processus de conception de ces nouveaux produits. Or, de toute évidence, ils sont aussi les plus à même d'exprimer les besoins de leur secteur, de commenter les limites des systèmes utilisés ou encore de correctement subodorer les innovations souhaitables. De surcroît, lorsque ces contacts ont lieu, ils sont généralement modestes, et réduits à une part seulement des personnels de santé, en l'occurrence décideurs et médecins reconnus, ne laissant pas voix au chapitre aux autres. *

En raison de ces entraves énoncées, monsieur Nicolas Perry, professeur à l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) et collaborateur régulier des instances de santé de la région Nouvelle Aquitaine, propose la réalisation d'une plateforme de mise en relation directe des industriels et des personnels soignants. Celle-ci se présente comme une solution simple aux problèmes évoqués précédemment, c'est-à-dire une communication dégradée et incommode entre ces partis et à des avancées limitées à quelques secteurs clés. Elle permettrait ainsi d'améliorer grandement les solutions technologiques déjà disponibles et de faire progresser la science de la santé, augmentant l'espérance de vie et le confort de la population civile.

Dès lors, cette plateforme offrirait une kyrielle de précieux avantages, depuis une communication centralisée et archivée, la mise à disposition de documents pour les divers acteurs, un annuaire exhaustif de ces derniers comprenant leur métiers, compétences et moyens à disposition, et surtout un espace de proposition ou demande d'aide pour propulser l'innovation. Les industriels y trouveraient aussi leur compte, entre multiplication des revenus liés à de nouveaux projets et à leur commercialisation, et développement d'un réseau solide de relations au sein du microcosme de la santé.

I) Présentation du projet

A) Contexte du projet

Cette partie sera malheureusement en grande partie une redite d'éléments de contexte évoqués en introduction. Il est ainsi à noter une grande disparité dans les avancées réalisées dans le domaine de la santé. Celles-ci sont bien plus concentrées autour de quelques sujets précis, en raison de leur lucrativité signifiante ou de leur importance pour la société. De plus, les recherches, conceptions et développements de ces innovations sont avant tout l'apanage d'une poignée d'industriels et chercheurs, dont sont exclus les « simples » personnels de santé. Pourtant, ces derniers ne manquent pas d'idées ou du moins de besoins particuliers, sans posséder les moyens de les mettre en œuvre ou résoudre.

Il n'y a donc qu'une communication particulièrement limitée entre tous les acteurs de la santé, qu'ils soient industriels, chercheurs ou personnels. De plus, ces relations sont encore plus restreintes entre ce domaine et l'industrie ou la recherche en général. Or ces dernières possèdent des compétences, des ressources ou encore des technologies et techniques qui sont de toute évidence applicable à la médecine. Il y a donc tout un pan de progrès possibles mais non exploités.

B) Énoncé du besoin à satisfaire

Le contexte désormais établi, nous en venons à une phase de réflexion sur le besoin exact auquel nous nous devons de répondre. Au regard des demandes de notre client et du contexte susmentionné, le besoin semble être la mise en relation et facilitation de la communication entre personnels de santé, chercheurs et industriels. Cette communication vise à renforcer l'innovation dans tous les secteurs de la santé et permettre d'une part aux personnels de santé de s'exprimer sur leurs besoins spécifiques, et d'autre part aux industriels de diversifier leur gamme de projets, tout en se rapprochant des demandes réelles des premiers.

C) Aspects innovants du projet

Il existe une myriade de plateforme de mise en relation entre divers acteurs, et cela pour une kyrielle de domaines différents. On pensera bien sûr à Leboncoin pour la vente d'objets d'occasions généralement entre particuliers, BlaBlaCar pour le covoiturage entre le même type de personnes, ou encore Doctolib pour la mise en relation de personnels soignants et particuliers. Néanmoins, si une pléthore de voies ont ainsi été explorées et offrent des opportunités toujours plus importantes, il apparaît que de nombreuses autres sont encore à développer.

L'innovation que nous proposons ne repose donc pas sur une nouvelle forme de communication, sur un procédé révolutionnaire pour la mise en relation de personnes, mais bien plus sur le tracé d'une nouvelle route dans le paysage de ces plateformes. Comme nous l'avons exprimé ci-dessus, la communication à ce jour ne peut qu'être malaisée entre personnels soignants, chercheurs et industriels. C'est donc à cela qu'il nous faut remédier, et

nous espérons transfigurer l'innovation médicale en replaçant la communication interprofessionnelle au centre de la recherche.

D) Périmètre du projet

Il s'avère difficile d'ériger le périmètre détaillé de notre projet. En accord avec notre client monsieur Perry, il s'agit d'avancer sur développement de la solution, tout en réalisant les différents livrables dans les délais exigés.

Nous pouvons, et devons, tout de même tenter d'établir ce périmètre, même si ce n'est que sommairement. Concernant le besoin, il a été exprimé précédemment. Les délais disponibles courent jusqu'à la fin de l'année scolaire 2023-2024, c'est-à-dire jusqu'au mois de mai ou début juin, selon le planning des cours rédigés par l'administration. Enfin, notre budget théorique est nul, à moins que nous nous en remettions aux possibilités offertes par l'école dans le cadre du projet, si nécessaire, mais il est dès lors difficile d'évaluer les opportunités, qui ne devraient pas dépasser les quelques centaines d'euros.

D'autre part, s'il n'y a pas réellement de fin à notre travail, comme explicité ci-dessus, nous l'entamons avec deux fondements : le cahier des charges fourni (à formaliser) et l'ébauche de plateforme internet réalisée par les élèves de licence professionnelle informatique, qui ont œuvré sur le sujet au cours de l'année passée. Par ailleurs, notre équipe est responsable du développement de la solution, du traitement des aspects juridiques, ainsi que de la rédaction et présentation des différents jalons (PMP et rapports). Si nous ne sommes pas mandatés pour raisonner sur les études de marché ou stratégiques, nous pourrions tout de réfléchir au Business Model du produit.

E) Livrables attendus du projet

A l'issue de nous chercherons bien évidemment à fournir une solution fonctionnelle. Nous nous attendons à ce que celle-ci soit complète et prête à aboutir à une mise sur le marché, mais de toute évidence, selon la solution retenue et les difficultés rencontrées, nous ne pouvons que nous réserver le droit de n'établir qu'une ébauche, avancée certes, mais pas complète de solution. Néanmoins, pour parvenir à ce livrable final, nous ne pourrions nous affranchir d'un certain nombre de points de passage obligatoires, eux-mêmes matérialisés par des livrables. Ainsi, le présent Plan de Management de Projet (PMP) est l'un d'eux, tout comme le Cahier des Charges (CdC), ainsi que deux rapports, un par semestre. Ce dernier, déjà partiellement établi par notre client, le professeur Nicolas Perry, ne saurait demeurer en l'état et nécessite une formalisation bienvenue, afin de dresser un cadre construit à notre projet. Pour finir, une soutenance orale, appuyée sur un support vidéoprojeté, sera aussi nécessaire à la fin de chaque semestre, dans l'objectif de proposer une conclusion objective sur notre travail devant un jury.

Pour résumer, les livrables attendus à la fin du projet sont :

- Une solution au minimum ébauchée ;
- Les soutenances orales ;
- Un Cahier des Charges (CdC) ;

- Le présent Plan de Management de Projet (PMP) ;
- Les deux rapports.

F) Expression fonctionnelle du besoin à satisfaire

Nous nous référerons au [cahier des charges joint au dossier](#) afin de saisir précisément l'expression fonctionnel du besoin à satisfaire. Ce document a été établi à partir des demandes du client, exprimée oralement ou inscrites dans une première ébauche de cahier des charges, non formalisée.

II) Présentation des solutions

A) Les solutions possibles

Au regard du travail déjà effectué par les élèves de licence professionnelle informatique courant 2023, il nous a semblé évident de continuer leur œuvre, c'est-à-dire de concevoir une plateforme internet, permettant une communication aisée et sans frontières géographiques. De plus, c'est aussi là la demande première de notre client. Dès lors, il n'y a pas réellement eu de démarche ayant pour finalité de définir différentes solutions possibles, avant d'opter pour l'une d'entre elles.

Au demeurant, il est toujours possible de s'interroger quant à la réalisation d'autres réponses à ce besoin. Outre la solution retenue d'office, nous aurions aussi pu imaginer un événement réunissant les acteurs en question durant quelques jours chaque année, tel un salon de la santé, ou un séminaire ou colloque. Grâce à la présence d'industriels, chercheurs et personnels de santé, une précieuse communication aurait alors pu être instaurée.

B) Les critères de choix

Comment aurions-nous pu choisir entre les deux solutions susmentionnées ? De toute évidence, c'est avant tout des critères de coûts, de faisabilité et d'adéquation précise avec le besoin qui priment. La simplicité d'accès à la solution peut aussi raisonnablement en fait partie. L'intégration dans des problématiques d'envergure et actuelles, la mise à disposition d'outils modernes et l'innovation représente autant d'autres critères évocables.

D'autre part, au regard de nos préférences personnelles, l'engouement de l'équipe pour une solution apparaît aussi relativement important, bien qu'assujettie aux désirs du client, nécessité étant de produire un travail conséquent. Celui-ci ne saurait être de qualité sans l'investissement personnel de chacun.

C) La solution retenue

Analysons les deux solutions à l'aune des critères évoqués. Nous pouvons dresser le tableau suivant, bien que subjectif, avec des notes allant de 1 à 5 (5 étant le maximum) pour chacun.

	Coût faible	Adéquation	Faisabilité	Accessibilité	Innovation	Engouement	Total
Plateforme web	4	5	4	5	4	5	3200
Événement	1	3	2	2	2	2	48

Figure 1 : Tableau des critères des solutions

Commentons. Le coût d'un événement, bien que potentiellement répercuté sur différentes sponsors et un prix à l'entrée (ce qui peut d'ailleurs freiner la venue de personnes), est largement supérieur à celui du développement et du maintien en ligne d'un site. L'adéquation entre aussi en jeu. Grâce à une plateforme internet, les acteurs peuvent déposer et répondre aux besoins de n'importe qui, communiquer à tout moment et disposer de ressources

constamment. Ce n'est pas envisageable avec un salon, qui n'a lieu que périodiquement, au cours duquel il n'est pas possible de rencontrer et converser avec tous, et qui ne réunit évidemment pas tous les acteurs. Concernant la faisabilité, en dehors de l'obtention de compétences en programmation informatique et sémantique, formation de toute évidence longue et laborieuse mais réalisable, il n'y a pas de problème majeur à la conception du site. Pour l'événement, c'est bien plus complexe, au regard du besoin de la location d'un lieu, de matériel, de sécurité, de l'accord des autorités ou encore des disponibilités des invités. Si l'accessibilité à internet et donc à notre site est quasiment universelle et acquise pour tous, ce n'est pas le cas d'un salon, qui nécessite le déplacement, parfois à longue distance, ce qui implique des enjeux logistiques et environnementaux, le logement et la disponibilité des acteurs pour une date précise. Aucune solution au problème n'a été édifée sous la forme d'un site internet, c'est pourquoi notre projet est une première. Néanmoins, nous nous plaçons tout de même dans la continuité des réseaux sociaux et autres plateformes déjà citées. Au contraire, il existe déjà un salon de la santé, [SantExpo](#) de la fédération hospitalière de France, bien que les enjeux ne soient pas exactement identiques. Enfin, c'est là un critère bien partial et subjectif, mais un large consensus d'engouement se détache pour la première solution.

En conclusion, nous nous décidons à réaliser la première solution, une plateforme internet pour la mise en communication des acteurs mentionnés.

III) Ordonnancement, pilotage et coordination du projet

A) Organigramme technique des tâches

L'organigramme technique des tâches est un passage obligé afin de définir toutes les tâches que nous avons à réaliser, et ainsi ne pas en oublier. De plus, cela nous permet d'obtenir un premier aperçu des délais à imposer pour chaque partie.

Dans notre cas, nous avons choisi de quantifier les durées en heure, car comme le PJT n'est qu'une matière parmi d'autres, ce qui signifie que nous n'y travaillons pas à temps plein, il est difficile voire incohérent de les quantifier en journées. Nous avons ajouté la charge de travail en heures/Homme. D'autre part, comme nous ne sommes que quatre, avec certes chacun nos atouts, mais pas de spécialité ni de fonction propre, nous avons décidé de ne pas inclure les profils et niveaux de qualification requis pour chaque tâche.

L'OTT est disponible en annexe [A](#).

B) Moyens matériels nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet

Accaparés par un projet qui repose somme toute sur l'informatique, il est évident que nous n'aurons point besoin de grands moyens matériels. Au demeurant, notre travail nécessitera au minimum quatre ordinateurs, un par membre de l'équipe, ordinateurs dotés de logiciels de programmation et d'une suite de bureautique, ainsi que d'un accès à internet pour le partage de données via GitHub. C'est donc une configuration très basique que nous adopterons, ainsi que le logiciel gratuit Visual Studio Code (VSC). Il nous faudra peut-être obtenir d'autres applications spécifiques pour le traitement sémantique par exemple, mais nous ne pouvons nous avancer sur la question, en l'absence des compétences requises à ce jour.

C) Moyens humains nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet

Bien que nous travaillions sur un petit projet, nous ne pouvons prétendre être les seuls acteurs à y être liés. Nous avons donc formalisé autant que faire se peut les acteurs qui vont participer de près ou de loin, ou du moins qui peuvent exercer une influence sur notre projet. La cartographie des acteurs se trouve donc en annexe [B](#).

Une fois cette première étape franchie, nous avons réalisé le RACI lié à notre projet, aussi disponible en annexe [C](#).

D) Moyens financiers nécessaires pour l'étude et la réalisation du projet

Bien que nous ne soyons pas payés, il a semblé intéressant d'évaluer le salaire que nous aurions reçu si nous l'avions été. La première chose est le salaire prévisionnel calculable avec l'OTT, en fonction de la charge par homme de chaque tâche. Nous avons choisi un coût de 4300 euros par mois (pour un salaire net de base de 2500 euros par mois), une moyenne entre les diverses indications des salaires d'un ingénieur informatique glanées sur internet. Il faut

alors déterminer le budget réel employé au cours du premier semestre, en fonction des salaires de chacun. C'est pourquoi chacun de nous a dressé une feuille de temps, disponible avec le dossier envoyé ([Rayan](#), [Pierre-Léo](#), [Scott](#), [Lucas](#)). Nous pouvons en conclure qu'il nous faudrait un budget de 8169,96 euros pour les salaires du premier semestre. Multiplié par deux, en imaginant la même chose pour le second semestre, notre PJT nécessite autour de 16000 euros de salaire.

Du reste, il nous a semblé impossible d'établir un budget prévisionnel en dehors de ces considérations salariales. En effet, nous n'utilisons que des logiciels gratuits, sur des ordinateurs personnels, et n'avons pas prévu de faire appel à des prestataires extérieurs (bien que ce point particulier puisse évoluer selon les besoins). Réalisant un site informatique, il n'y a rien de matériel qui puisse avoir un coût de production. De plus, une fois la plateforme créée, nous n'en serons pas gestionnaires, donc les potentiels frais de maintenance et mise en ligne (nom de domaine, serveurs, ...) ne sont pas à notre charge.

E) Pilotage

Nécessaire afin de prévoir correctement les délais, et surtout de se forcer à les tenir, nous avons établi un planning prévisionnel sous forme de diagramme de Gant. Ce dernier, [disponible dans le dossier rendu](#) est aussi accompagné d'un planning réel qui le confronte et permet d'évaluer notre avancement.

F) Maitrise des risques

La gestion des risques est obligatoire pour assurer les plus grandes chances à notre projet de s'achever en accord avec les délais, coûts et besoins prévus.

Il est à noter que cette étape, qui doit bien sûr être mise à jour tout au long du projet afin d'en assurer la corrélation avec l'évolution des connaissances et des pensées, doit tout de même être faite le plus rapidement possible. En effet, plus le temps passe, plus il devient cher de mettre en place une modification du projet. Dès lors, un risque manifeste non pris en compte s'avèrera bien plus onéreux à régler s'il apparaît en fin de processus.

Nous vous engageons à aller voir le tableau en annexe [D](#).

G) La communication

La communication occupe une place centrale dans tout projet, au minimum en interne. Concernant notre cas, il apparaît précieux de ne pas se limiter à cela et d'élargir notre vision de la communication à un ensemble plus large.

Nous vous proposons de vous référer à l'ébauche du plan de communication en annexe [E](#).

IV) Réalisation-validation

A) Modalité de validation des lots et livrables

La difficulté dans notre projet est que nous ne pouvons pas vraiment nous appuyer sur des critères d'acceptation et des marges pour nous assurer du respect du cahier des charges, puisque nous sommes sur un projet informatique donc dématérialisé. Le seul point que nous pourrions peut-être évaluer à ce niveau est la rapidité de réponse des bases de données de notre logiciel, si cela dépend de nous.

Pour notre part, nous avons formalisé et fait valider notre cahier des charges fonctionnel à partir de l'ébauche proposée par monsieur Perry. Dès lors, lors des vérifications internes à l'équipe, nous suivrons étape par étape ce document pour nous assurer de son respect. Nous avons d'autre part des rencontres fréquentes avec notre client, qui nous permettent de nous tenir au fait de son ressenti et de son approbation.

Par la suite, nous serons évalués par différentes personnes, tout d'abord madame Alix pour ce qui est du présent livrable, le PMP, et par un évaluateur externe pour le rapport. La somme de notre travail sera finalement jugée par un jury en fin de chaque semestre, avec une démonstration de notre solution. Cette soutenance représente la validation finale des livrables promis par un groupe à l'équipe. Nous espérons d'autre part avoir obtenu des résultats satisfaisants pour tester notre site auprès de potentiels futurs usagers et instances de santé, de manière à évaluer leur satisfaction.

B) Évolution du cahier des charges/périmètre au cours du projet

Le cahier des charges fonctionnel a été réalisé par nos soins dans les premiers temps du projet, à partir d'une ébauche fournie par monsieur Perry. Il n'a pas été question par la suite de le modifier, tout comme nous n'avons pas eu besoin de faire évoluer notre périmètre.

C) Difficultés rencontrées

Dès les premiers instants du projet, lors de la prise en main du travail déjà effectué par nos prédécesseurs, il nous est apparu que l'un des grands travaux à mener serait l'apprentissage des langages de programmation informatique utilisés par nos prédécesseurs, ainsi que l'apprentissage de la sémantique. Puisque ce sont là des notions nouvelles, et qu'il nous faut nous former par nos propres moyens, il s'avère que ce fut certainement là l'une des phases les plus longues, à mener chacun de notre côté et en parallèle des autres avancées. Concernant la sémantique, ce fut Rayan qui s'en chargea, afin de la mettre en application au cours du second semestre.

Du reste, nous avons bien sûr eu notre lot de problèmes divers et variés, entre erreurs de code informatique, dont il fallait longuement rechercher l'origine, ou difficultés à trouver telle ou telle information. La gestion du temps fut aussi assez chaotique par moments, et les estimations temporelles initiales se sont régulièrement avérées erronées.

V) Analyses et résultats du projet

A) Analyse des écarts éventuels entre prévisionnel et réalisé

Il n'y a pas eu d'écarts majeurs entre ce que nous avons prévu et ce que nous avons effectivement réalisé. Il est certes complexe de quantifier ces données : nous ne réalisons pas un produit matériel, avec des performances à atteindre. Nous pouvons cependant considérer les délais prévus initialement et la durée effective des tâches. Il y a alors des écarts, qui sont somme toute faibles, et généralement explicables par un temps sous-estimé de prise en main des fonctionnalités nécessaires associées au langage de programmation.

B) Où en est le projet à ce jour ? Bilan du projet, conclusion

Au cours du premier semestre écoulé, nous avons tout d'abord pris en main le travail déjà fourni par nos prédécesseurs, puis formalisé le cahier des charges. Nous avons ensuite passé la majeure partie de notre temps sur de la formation, que cela soit sur les langages informatiques utilisés, mais aussi sur la sémantique, une méthode que nous mettrons en œuvre au second semestre.

D'autre part, nous avons commencé à réaliser le produit, en établissant un chemin d'accès typique sur la plateforme. Pour cela, nous avons créé les pages liées au compte des usagers, celles nécessaires à l'expression d'un besoin, ainsi que les annuaires des usagers inscrits. Pour finir, nous nous sommes penchés sur les autres livrables, qui comportent le présent PMP et le rapport, et nous sommes documentés sur les réglementations juridiques qui restreindront nos choix sur la mise en ligne et la confidentialité du site et des bases de données associées.

En conclusion, il apparaît que nous nous sommes convenablement lancés sur la prise en main et la réalisation du projet, tout en respectant les échéances que nous espérions atteindre. Nous pouvons donc commencer sereinement le second semestre.

Afin d'obtenir plus explicitement le détail de nos réalisations, nous vous référons au rapport complet.

C) Ce qu'il reste à faire, perspectives éventuelles

De même que précédemment, les actions énoncées dans le paragraphe qui suit sont détaillées dans le rapport.

Nous allons tout d'abord chercher à nous rapprocher des instances de santé régionales pour la promotion de la plateforme, mais surtout des futurs usagers pour connaître leur avis. Ainsi, nous commencerons rapidement des opérations de démarchage et surtout pourrons améliorer les fonctionnalités pour être en parfaite adéquation avec les besoins et attentes des usagers. Par ailleurs, nous devons finir la programmation front-end et back-end, en implémentant les différentes bases de données, ressources ou encore les quelques pages du site encore manquantes. Dans la continuité de ces tâches, nous formerons ou implémenterons du moins (selon les besoins et les disponibilités des logiciels existants), une Intelligence Artificielle chargée de faire la liaison sémantique et de relier les différentes pages lors de recherche. Elle servira aussi à faire l'équivalence entre les termes utilisés par les différents

usagers. Pour finir, il sera important de nous attarder sur la législation. C'est là une tâche primordiale à laquelle nous nous attacherons dès le début du second semestre.

D) Bilan personnel

Chacun de nous a abordé le projet différemment, que cela soit dans sa perception du sujet, les raisons qui l'ont poussé à le choisir ou encore les apprentissages qu'il peut se targuer d'en retirer. Maintenant que ce premier semestre est achevé, nous pouvons raisonnablement tirer un premier bilan personnel, donc subjectif, de ce que nous avons réalisé et des apports que nous en avons retiré.

Ces bilans sont disponibles en annexe^E.

Annexes

Annexe : OTT

Pour les tâches sans livrables, la case est laissée vide. De plus, afin de ne pas surcharger le tableau de redite et autre, dans les cas où le livrable est identique au libellé de la tâche, nous utiliserons la notation « ~ » (exemple «page utilisateur» qui est à la fois libellé et livrable de la tâche consistant à programmer cette page du site).

D'autre part, la durée en semaine ne comprend pas les vacances. Cela signifie par exemple pour la partie Management, qui est donnée à 10 semaines, il faudra en réalité 11 semaines. Le budget de chaque tâche correspond au coût horaire d'un travailleur tel que défini dans la partie « moyens financiers » (31 euros/h pour 4300 euros/mois et une base de 35 heures/semaine).

			Libellé	Durée (semaines)	Charges (h/H)	Budget	Livrable
1			Phase d'initialisation	2	32	992	
	1.1		Démarrage	0	-		
	1.2		Rencontre avec le client pour cadrage	0	-		
	1.3		Mise en place de l'organisation	0	8	248	
	1.4		Prise en main du travail des licences pro	2	8	248	
	1.5		Conception du chemin d'accès	2	16	496	Schéma du chemin d'accès
2			Management	10	88	2728	PMP
	2.1		Formalisation du cahier des charges client	2	12	372	Cahier des charges
	2.2		Formation au management	2	20	620	
	2.3		Définition périmètre et livrables	1	4	124	Périmètre
	2.4		Définition de l'OTT	2	20	620	OTT
	2.5		Acteurs	2	8	248	Cartographie des acteurs et RACI
	2.6		Moyens nécessaires	1	2	62	Liste des moyens
	2.7		Pilotage	1	8	248	Plannings
	2.8		Analyse des risques	1	8	248	Tableau des risques
	2.9		Communication	1	6	186	Plan de communication

3			Programmation front-end	20	236	7316	Site
	3.1		Formation en programmation	10	64	1984	
	3.2		Page de création de compte	3	16	496	~
		3.2.1	Modifier le formulaire	3	12	372	
		3.2.2	Renforcer la sécurité utilisateur	1	4	124	
	3.3		Page de connexion	1	6	186	~
	3.4		Page utilisateur	1	6	186	~
	3.5		Page expression d'un besoin	2	12	372	~
		3.5.1	Formulaire expression du besoin	2	10	310	
	3.6		Page réponse à un besoin	2	12	372	~
		3.6.1	Liste des besoins	2	10	310	
	3.7		Page d'accueil	6	36	1116	~
		3.7.1	Page d'accueil pour les connectés et les non connectés	6	30	930	
		3.7.2	Bandeau supérieur (Nav bar)	1	3	93	
		3.7.3	Bandeau inférieur	1	3	93	
	3.8		Annuaire	4	24	744	~
		3.8.1	Barre de recherche et suggestions	4	20	620	
		3.8.2	Filtres	1	4	124	
	3.9		Page ressources	4	24	744	~
		3.9.1	Barre de recherches et suggestions	4	20	620	
		3.9.2	Filtres	1	4	124	
	3.10		Messagerie	6	36	1116	~
4			Programmation back end	12	134	4154	
	4.1		Base de données MySQL	2	12	372	~
	4.2		Mise en place des requêtes GraphQL	10	60	1860	Requête fonctionnelle
	4.3		Lien avec le front-end	4	30	930	Requête depuis le front-end
	4.4		Mise en place de la messagerie	4	32	992	~
5			Sémantique	45	270	8370	
	5.1		Compréhension des fondements de l'IA	30	180	5580	
	5.2		Création de notre propre modèle	15	90	2790	Traducteur langage médical/ langage industriel
6			Réglementation	10	72	2232	
	6.1		RGPD	3	24	744	

	6.2		Mentions légales	1	8	248	~
	6.3		Autres législations	6	40	1240	

Figure 2 : OTT

Annexe : Cartographie des acteurs

Les acteurs, qu'ils soient des personnes ou des entités liées à notre projet, sont énumérés dans le tableau suivant, accompagné d'un graphe représentant leur positionnement par rapport au projet (influence et soutien). Ce positionnement est subjectif et par ailleurs difficilement quantifiable pour certains acteurs comme les instances de santé, dont nous pouvons imaginer le soutien mais sans en être assurés. Dans certains cas, il apparaît intéressant de faire paraître des opposants probables au projet. Cela ne nous a pas semblé pertinent dans notre cas, car nous voyons mal qui serait foncièrement réticent face à notre projet.

ID	Acteur	Rôle	Influence	Soutien	Catégorie
1	Rayan Guergueb	Chef d'équipe	5	5	Equipe projet
2	Scott Ross	Membre d'équipe	5	5	Equipe projet
3	Pierre-Léo Lacan	Membre d'équipe	5	5	Equipe projet
4	Lucas Hernandez	Membre d'équipe	5	5	Equipe projet
5	M Perry	Client/jury	4	4	Client, conseil et évaluation
6	Mme Alix	Jury	3	3	Conseil et évaluation
7	Elèves de licence professionnelle	Ancienne équipe	1	3	Aide technique
8	Instances de santé	Futur gestionnaire du site	2	2	Orientation générale
9	Industriels	Futurs utilisateurs	2	2	Usagers
10	Chercheurs	Futurs utilisateurs	2	2	Usagers
11	Personnels soignants	Futurs utilisateurs	2	2	Usagers

Figure 3 : Liste des acteurs

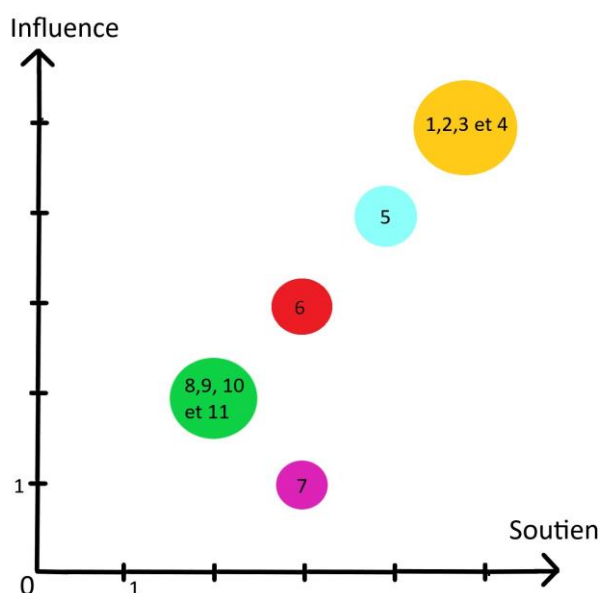


Figure 4 : Cartographie des acteurs

Annexe : RACI

Pour la matrice, nous avons choisi de réunir les usagers sous un seul libellé, qu'ils soient industriels, chercheurs ou personnels de santé.

Rappelons que nous mettrons la lettre 'R' pour *responsible* (personne chargée de la réalisation de la tâche), 'A' pour *accountable* (personne garantissant la tâche), 'C' pour *consulted* (personne consultée) et enfin 'I' pour *informed* (personne tenue au courant).

n° de tâche	Rayan (chef)	Scott	Pierre-Léo	Lucas	M Perry	Mme Alix	Instances de santé	Usagers
1.1	A,R	R	R	R				
1.2	R	R	R	R	A			
1.3	A,R	R	R	R	I	I		
1.4	R	R	A,R	R	C,I			
2.1	R	A,R	R	R	C,I			
2.2	R	R	R	R		C		
2.3	R	R	R	A,R	C	I		
2.4	R	R	R	A,R		I		
2.5	R	R	R	A,R		I		
2.6	R	R	R	A,R		I		
2.7	R	R	R	A,R		I		
2.8	R	R	R	A,R		I		
2.9	R	R	R	A,R		I		
3.1	R	R	R	R	C,I			
3.2	R	R	A,R	R	C,I			
3.3	R	R	A,R	R	C,I			
3.4	R	R	A,R	R	C,I			
3.5	R	R	A,R	R	C,I		C	C
3.6	R	R	A,R	R	C,I		C	C
3.7	R	R	A,R	R	C,I		C	C
3.8	R	R	A,R	R	C,I		C	C
3.9	R	R	A,R	R	C,I		C	C
3.10	R	R	A,R	R	C,I		C	C
4.1	R	R	A,R	R	C,I			
4.2	R	R	A,R	R				
4.3	R	R	A,R	R				
4.4	R	R	A,R	R	C,I			
5.1	A,R							
5.2	A,R	R	R	R	I			
6.1	R	A,R	R	R	I	I	C	
6.2	R	A,R	R	R	I	I	C	
6.3	R	R	R	A,R	I	I	C	

Figure 5 : RACI

Annexe : Analyse des risques

Analyse des risques									
Type de risque	Réf	Date	Description du risque	Impacts	Pro bab ilité	Nive au d'im pact	Poids du risque	Actions préventives	Evolution
Stratégique : A faire le projet	R10	23/11/2023	Perte de temps pour le développement d'un autre produit plus utile. Dans le cas où la réussite commerciale et l'intérêt sociétal du produit n'atteindrait pas l'effet escompté, par rapport à une autre solution.	Produit peu utile	2	1	2	Risque acceptable. Nous n'avons de toute façon pas d'autre idée de projet plus utile	
Stratégique : Compétences	R20	25/11/2023	Absence des compétences requises dans l'équipe projet. Dans le cas, où nous nous rendrions compte que nous ne disposons pas des connaissances et capacités requises pour mener à bien le projet.	Mauvaise qualité du produit Voire pas de produit (en fin de projet)	1	3	3	Risque maîtrisable. Il n'y a pas eu de problèmes majeurs liés jusque-là, et la mesure palliative mise en place consiste tout simplement en la formation continue et approfondie par toute l'équipe.	20/12/2023 -
Commercial : Marché	R30	23/11/2023	Solution déphasée des attentes du marché ou marché saturé. Cela arriverait s'il y avait déjà plusieurs solutions au besoin soulevé, ou si notre plateforme n'y répondait pas de la manière attendue par les clients.	Rejet du produit par les utilisateurs (après la mise sur le marché)	1	3	3	Risque acceptable. Il nous semble qu'en l'absence de solution au besoin, nous sommes en phase avec le marché.	
Commercial : Concurrence	R40	23/11/2023	Apparition d'un concurrent en cours de projet.	Part moindre du marché	2	3	6	Risque non maîtrisable. La seule prise que nous ayons est de tenir nos délais de manière à mettre sur	

			Avec la démultiplication des plateformes web, nous ne sommes pas à l'abri de l'apparition d'un concurrent.	Pertes financières d'exploitation (après la mise sur le marché)				le marché notre produit le plus rapidement possible.	
Commercial : Cible clientèle	R50	03/11/2023	Mauvaise évaluation du public ciblé. Dans le cas où notre analyse du marché et des usagers ciblés ait été mauvaise.	Rejet du produit Potentiel du produit non exploité (après la mise sur le marché)	2	3	6	Action différée. Nous développons notre produit pour notre public cible à date (industriels, chercheurs, soignants), et pourrons y ajouter d'autres cibles ultérieurement au besoin.	
Commercial : Fonctionnalités	R60	23/11/2023	Non-conformité avec les attentes clients. Dans le cas où notre plateforme dans son idée même, ou du moins dans ses fonctionnalités, ne correspondrait pas aux attentes des usagers et du public.	Rejet du produit par les usagers (après la mise sur le marché)	2	3	6	Prise de contact avec le public ciblé pour nous assurer de leurs attentes, sous la responsabilité d'un membre de l'équipe (à déterminer) et au cours du semestre 2.	20/12/2023 -
Commercial : Mise sur le marché	R70	25/11/2023	Contexte défavorable pour la mise sur le marché. Dans un contexte de crise (exemple Covid-19 ou financière), de surcharge du marché et d'occupation sociétale autre, notre solution pourrait être invisibilisée.	Perte financières d'exploitation (après la mise sur le marché)	1	2	2	Risque acceptable. Si la période du Covid a mis à rude épreuve les instances de santé, le contexte est apaisé et propice à la recherche de solutions pour améliorer le domaine de la santé.	
Décisionnel : Client	R80	15/10/2023	Changement d'avis et de demandes client. Au cours du projet, les demandes exprimées par le client peuvent évoluer fortement, en lien avec le	Coûts imprévisibles Retard dans la livraison	2	3	6	Nous n'avons que peu d'impacts sur ce risque, si ce n'est planifier de fréquentes réunions avec notre client pour nous assurer de ses choix, toutes les deux ou trois	

			contexte ou des idées nouvelles.	(au cours de la réalisation)				semaines. Le responsable de ces réunions est le chef d'équipe.	
Décisionnel : Equipe projet	R90	15/10/2023	Mauvaise composition de l'équipe projet, sans prise en compte des compétences requises. Dans le cas, où nous nous rendrions compte que la composition de l'équipe n'a pas pris en compte les compétences nécessaires pour réaliser le projet.	Mauvaise qualité du produit Voire pas de produit (en fin de projet)	2	2	4	Pour le moment, cela ne s'est pas avéré être un frein. Les membres de l'équipe se forment tous pour acquérir les compétences requises, en continu.	20/12/2023 -
Décisionnel : Budget	R100	23/11/2023	Insuffisance des fonds au regard des besoins de développement. Dans le cas où nous aurions besoin d'un budget pour assurer le développement de (prestation extérieure, matériel particulier, ...), nous n'avons actuellement aucuns fonds disponibles.	Mauvaise qualité du produit Voire pas de produit (en fin de projet)	1	3	3	Si nécessaire nous chercherons des financements auprès de l'école ou d'organismes publics, ou opterons pour des services gratuits autant que possible. Nous désignerions un responsable si cela venait à se produire.	
Décisionnel : Technologie	R110	24/11/2023	Technologie dépassée ou inadaptée. Les langages de programmation utilisés, en outre, pourraient être inadaptés au vu des enjeux et fonctionnalités du site à développer, ou dépassés, impliquant un rendu peu appréciable.	Mauvaise qualité du produit Rejet par les usagers (au cours de la réalisation et après la mise sur le marché)	1	1	1	Action différée. Mais les langages de programmation utilisés sont courants et utilisés pour le développement de plateformes semblables.	
Décisionnel : Échéances	R120	03/11/2023	Échéances non tenues. Comme dans tout projet, nous avons fixé des délais à tenir, délais qui pourrait ne	Retard dans la livraison (en fin de projet)	3	2	6	Action différée. Il est possible que nous ne développons pas le projet entièrement dans les délais, mais la demande client est avant tout	

			pas être corrects et remettre en cause toute l'articulation de notre travail.					d'avancer le plus possible et d'établir une structure solide. Si nécessaire, il nous faudra peut-être privilégier le PJT à d'autres matières	
Décisionnel : Priorisation	R130	16/11/2023	Mauvaise organisation du travail. Nous avons réparti le travail entre les quatre membres de l'équipe selon les compétences et préférence de chacun, mais il est possible que cette décision ait été mal prise.	Démotivation de l'équipe Retard dans la livraison (en cours de projet et en fin)	3	1	3	Action différée. Au regard des délais disponibles, c'est-à-dire jusqu'à la fin de l'année, même si nous priorisons des tâches qui n'auraient pas dû l'être, nous aurons le temps de nous rattraper.	
Opérationnel : Réalisation	R140	23/11/2023	Apparition d'un/de problème(s) empêchant la réalisation du produit. Au cours de la réalisation du produit, il n'est pas impossible que nous faisons face à un problème insoluble et imprévu.	Démotivation de l'équipe Retard dans la livraison Voire pas de produit (en cours de projet et en fin)	2	2	4	Il nous faut miser sur la formation personnelle et la communication au sein de l'équipe pour partager les points de blocage. Chacun est donc responsable de cet aspect, au jour le jour.	
Opérationnel : Temporalité	R150	03/11/2023	Délais trop serrés et incompatibilité d'emploi du temps. Ce PJT s'inscrit dans le cadre de l'année scolaire et des autres cours à suivre. Dès lors, se présente le risque de ne pouvoir que difficilement combiner l'ensemble des contraintes temporelles et de travail induites.	Retards dans la livraison (en fin de projet)	3	1	3	Risque acceptable. Comme expliqué précédemment, il est possible que nous ne développions pas le projet entièrement. D'autre part, nous devons nous ménager des horaires de travail personnel suffisants pour mener à bien notre projet	20/12/2023 -

Opérationnel : Conflits	R160	23/11/2023	Mésententes au sein de l'équipe. La cohésion de l'équipe repose sur le compromis et la communication apaisée, mais il n'est point certain que ces deux points soient acquis.	Démotivation de l'équipe Retard dans la livraison (en cours et en fin de projet)	1	1	1	Risque acceptable. Les quelques situations ayant menées à des désaccords ont été désamorçées par une communication apaisée et des concessions diverses.	20/12/2023 - -
Opérationnel : Sécurité	R180	23/11/2023	Piratage, vol ou mise en danger de l'intégrité du code source. Un piratage des serveurs sur lesquels le code source est stocké ou une erreur de manipulation peut nous amener à perdre ou endommager tout notre travail.	Coûts imprévisibles Retard dans la livraison (en cours et en fin de projet)	1	2	2	Il y a peu de chance de subir un piratage, mais si cela venait à être le cas, chaque membre de l'équipe possède une version du code source, qui est surtout enregistré sur Github, un drive internet.	
Exploitation : Légal	R190	23/11/2023	Non respect des législations en vigueur. Nous réalisons un site internet, soumis à des législations, d'autant plus forte qu'il possède une base de données de santé, soumise à des fortes réglementations.	Produit inutilisable légalement (lors de la mise sur le marché)	2	4	8	Risque maîtrisable. Il nous faut réaliser un travail de fond sur la connaissance et le respect des réglementations, et envisager une démarche auprès d'un avocat ou de services administratifs (CNIL, ...) pour nous assurer du respect des lois. Pour la première démarche, Lucas s'en chargera, avec une première ébauche d'ici la fin du semestre.	
Exploitation : Maintenance	R200	25/11/2023	Non maintenance du site. Tout site internet doit être mis à jour pour continuer à fonctionner, au moins correctement, mais cela impose du personnel dédié,	Mauvaise qualité du produit Dégradation de son image	1	3	3	En l'état actuel des choses, ce risque ne nous incombe pas, puisqu'une fois le projet réalisé, le site sera certainement laissé aux mains de l'ARS ou d'un autre organisme public. Néanmoins, le	20/12/2023 +

			des finances et du temps libre.	(dans les années après la mise sur le marché)				risque existe même pour cette instance.	
Exploitation : Charge d'exploitation	R210	23/11/2023	Rentabilité insatisfaisante du produit. Cela se produirait rapidement après la mise en ligne, si le financement du site ne repose pas sur un modèle convenable (publicités, abonnement payant, ...) ou qu'il n'y a pas assez d'utilisateurs.	Coûts démesurés Suppression du site (après la mise sur le marché)	2	2	4	Comme précisé auparavant, nous ne gérerons pas l'exploitation du site.	
Exploitation : Economique	R220	23/11/2023	Modèle économique inacceptable pour le client. Dans le cas où le site n'est pas suffisamment rentable ou reposant sur un modèle économique non apprécié par le client, ce problème apparaîtra immanquablement.	Rejet du produit par le client (en cours de réalisation ou lors de la mise sur le marché)	3	4	12	La première action sera de nous assurer auprès des organismes publics susceptibles de gérer la plateforme que ce point ne sera pas un problème, aspect dont nous nous occuperons au second semestre. La seconde est tout simplement de réfléchir à la mise en place d'un modèle rentable, cette réflexion étant menée au fur et à mesure du projet.	
Exploitation : Gap techno	R230	23/11/2023	Déphasage du produit avec les technologies et design actuels de site internet. Dans le cas où les langages et modélisation utilisés soient trop anciens, le site ne répondrait pas aux attentes actuelles des utilisateurs.	Mauvaise qualité du produit Rejet par les usagers (après la mise sur le marché)	1	2	2	Risque maîtrisable. Les langages informatique et l'ébauche actuelle du site semblent acceptables. Il faudra porter une grande attention à la complexe partie sémantique, ce dont s'occupe Rayan durant ce premier semestre.	

Figure 6 : Analyse des risques

Annexe : Plan de communication

1. Objectifs

Afin de correctement définir nos objectifs nous allons essayer d'appliquer la méthode SMART. Dans un premier temps, la communication interne à l'équipe se veut inclusive, de manière à dégager un consensus et avancer ensemble vers la même finalité. Il sera relativement aisé de vérifier la portée de cette volonté à la réussite de notre produit, à sa cohérence et à la cohésion présente au sein de l'équipe. Ce n'est ni là quelque chose de particulièrement difficile, pour peu que chacun fasse preuve de clarté et de compréhension, ni de particulièrement simple, dans la mesure où la gestion des conflits et des personnalités de chacun fait justement partie des éléments les plus complexes dans le travail d'équipe, dépendant aussi fortement des situations personnelles de chacun à l'instant t. D'autre part, c'est une mission au jour le jour, puisque nous travaillons plusieurs fois par semaine sur le projet. Ensuite, la communication externe porte avant tout sur des objectifs de collaboration et sur l'espoir de faire connaître notre projet. Plus spécifiquement, ce sera aussi le moyen de faire adhérer le client à notre vision, ou du moins de trouver un terrain d'entente. L'atteinte de ces objectifs sera évaluable à l'apport personnel que nous aurons su insuffler au produit, mais aussi à l'engouement des partenaires extérieurs (public visé et instances de santé, voir les groupes cibles) et leur adoption, ou non, de notre plateforme. Ces objectifs n'ont pour date butoir que celle de la fin de l'année scolaire, impliquant la fin de notre participation au projet : c'est à cette date, en supposant que le site soit prêt à être mis en ligne, que nous devons avoir réellement suscité une émulation autour de celui-ci, bien qu'il nous faille évidemment nous y préparer à l'avance. Ils semblent atteignables – pour peu que nous y consacrons le temps nécessaire, nous devrions pouvoir convaincre instances et usagers de l'utilité de la plateforme et le client du bien-fondé de nos apports –, sans être trop simple. Faire adhérer quelqu'un à un projet qu'il n'a pas initié peut s'avérer complexe, d'autant plus lorsque ces personnes sont très occupées et nombreuses à convaincre.

2. Contexte du projet

Notre communication cible avant tout les instances de santé, comme l'ARS, dans la mesure où ce sont elles qui peuvent donner une réelle impulsion à notre produit en l'adoptant. Nous chercherons donc à entretenir des rapports avec elles, ainsi que les décideurs politiques de la région, du moins via monsieur Perry. Il serait préférable que notre communication touche aussi directement les usagers visés à terme, entendons par là les industriels, personnels soignants, ou chercheurs. Il nous faut œuvrer en ce sens. D'autre part, il nous faut évidemment établir une communication aisée et régulière avec notre supérieur dans ce projet, c'est-à-dire monsieur Perry, qui est aussi notre client. Avec une finalité proche, madame Alix doit être tenue au courant des avancées de notre travail. Le jury jugeant les soutenance sera de même un acteur phare avec lequel communiquer. Il nous faudra peut-être obtenir la collaboration des anciens élèves de licence professionnelle ayant participé à l'élaboration de l'ébauche du projet l'an dernier.

Pour cela, nous disposons de plusieurs moyens. Tout d'abord, concernant les instances, il y aurait bien évidemment les moyens de communication officiels, via les standards téléphones ou adresses mails. Nous pourrions tenter de convenir de rendez-vous en présentiel ou par visioconférence, moyen de plus en plus utilisé, avec des responsables. Mais ce ne serait pas là chose aisée. Non, le plus simple est de nous appuyer sur les relations de monsieur Perry, que cela soit pour faire transiter des informations à travers lui, ou même pour convenir de rendez-vous tel que susmentionné. Pour les entreprises, personnels soignants ou chercheurs, nous disposons de plusieurs annuaires (annuaires des universités, celui de la SOCE, des sites comme Doctolib, ...) qui peuvent nous être utiles pour nouer les premiers

contacts. Pour monsieur Perry et madame Alix également, la première voie de communication est numérique, à l'aide de l'application Teams et de la messagerie Outlook associées aux comptes numériques de l'ENSAM. Dès lors, il est facile de communiquer rapidement, ainsi que de fixer des rendez-vous plus ou moins réguliers selon les besoins. Concernant les élèves de licence professionnelle, nous disposons de leurs adresses mails, bien que nous ne nous en soyons pas encore servis.

Par ailleurs, nous pensions devoir consacrer du temps à ce travail. Comme nous le verrons juste après, nous avons convenu de réunions avec monsieur Perry toutes les 2 à 3 semaines, réunions qui durent de trente minutes à une heure. Nous ne savons pas encore combien de temps sera consacré au total à cet aspect, mais en incluant la communication au sein de l'équipe et les présentations orales du projet, nous devrions arriver à une quinzaine voire vingtaine d'heures.

Au demeurant, la communication n'est point chose aisée. Notre projet n'est pas réellement sur le long court, et dure quelques 9 mois. Cela peut sembler insuffisant pour établir des rapports solides avec les acteurs précités, qui plus est à l'aune de nos effectifs réduits (quatre personnes) et notre temps de travail limité par nos études et nos impératifs personnels. D'autre part, si la communication auprès des instances de santé nous sera certainement rendue possible par la présence de monsieur Perry, rien n'est moins sûr concernant les entreprises. Ces dernières pourraient ne pas accorder d'importance à un groupe d'étudiants et ne pas daigner s'intéresser au projet – pour peu qu'intéressant il soit pour elles. La crise que traverse depuis quelques années l'hôpital français pourrait aussi poser problème pour contacter des personnels soignants, déjà débordés de travail.

3. Analyse des groupes cibles

Nous avons déjà quelque peu abordé les acteurs que nous aimerions atteindre via notre communication. Chacun est tout aussi important, à sa manière. Les instances de santé sont primordiales puisque ce sont elles qui devraient gérer et diffuser la plateforme. Monsieur Perry est à la fois notre client et notre évaluateur, fonction que remplit aussi madame Alix et les membres du jury final. Enfin, les usagers, industriels, chercheurs et personnels soignants, ne peuvent être ignorés tant leur avis sera important pour le bon développement des fonctionnalités utiles à notre plateforme. Nous pouvons tout de même les séparer par type de profession.

Seuls les élèves de licence professionnelle peuvent être considérés comme d'importance mineure. Nous devrions pouvoir nous passer de leur expertise en cas de blocage, mais nous y perdrons un temps précieux.

Groupe cible	Nos attentes	Leur préoccupation/barrière
Instances publiques de santé	Avis sur le produit et soutien pour sa diffusion auprès des usagers	Leur préoccupation personnelle, outre les visées électorales concernant les instances politiques (conseil général) est d'œuvrer pour le bon fonctionnement de la société. Leur barrière est financière (budgets serrés) et temporel (manque de personnel)
Usagers industriels	Leur avis sur le produit et leurs conseils sur les fonctionnalités qu'ils souhaiteraient	Leur préoccupation est d'ordre financière, c'est-à-dire de faire d'importants bénéfices et pérenniser leur entreprise.

		Leur barrière à notre communication pourrait être le manque de considération pour une équipe jeune, ou leur scepticisme face au projet
Usagers personnels soignants	Leur avis sur le produit et leurs conseils sur les fonctionnalités qu'ils souhaiteraient	La préoccupation de ce groupe est de gagner du temps et de l'efficacité sur les tâches à réaliser, qui plus est de sauver plus de vies ou guérir le maximum de personnes. Il y a deux barrières, la première étant leur emploi du temps largement surchargé, la deuxième la difficulté que nous pourrions avoir à contacter certains d'eux (infirmiers, ...) en l'absence de moyen de contact.
Usagers chercheurs	Leur avis sur le produit et leurs conseils sur les fonctionnalités qu'ils souhaiteraient	Les chercheurs voudront avant tout faire avancer la science et la société, en l'occurrence en aidant la médecine. Ils pourraient être difficilement joignables pour certains d'entre eux, et surchargés de travail.
Client (monsieur Perry)	Une définition claire de ses attentes, la possibilité de profiter de ses liens avec les instances susmentionnées	Sa préoccupation est que nous rendions un produit conforme au cahier des charges. C'est aussi la barrière que nous pourrions avoir, même si les compromis sont possibles
Jury (M Perry, Mme Alix, ...)	La note la plus correcte possible	Leur préoccupation est que nous ayons suivi les consignes et livré un travail satisfaisant au regard des critères d'évaluation. La barrière à notre communication avec eux est le peu de temps que nous allons avoir devant le jury
Anciens élèves de licence professionnelle	Un soutien technique en cas de blocage et des informations sur le travail déjà réalisé	Ils ne voudront peut-être pas perdre trop de temps sur un projet qui ne les concerne plus
Membres de l'équipe	Bonne entente, cohésion, engagement et consensus	Nous voulons réussir notre projet dans les délais et en respectant les contraintes. La principale barrière à une bonne communication interne sera

		l'ego de chacun et la difficulté aux compromis
--	--	--

Figure 7 : Groupes cibles communication

4. Message

Les messages choisis dépendent de toute évidence du groupe cible choisi. Nous n'allons pas détailler ceux concernant les membres de l'équipe, puisqu'ils seraient en trop grand nombre, et varient selon le contexte et les avancées du projet. Concernant le jury, nous chercherons à leur expliquer l'ensemble des tenants et aboutissants du projet, les méthodes et processus mis en œuvre pour en arriver là où nous en serons. Pour les différents usagers, notre but sera d'une part de les convaincre de l'intérêt de notre produit, tout en nous assurant de leurs besoins et attentes, afin de les appliquer.

Dans l'ensemble, nous n'avons que peu d'inspiration à propos des messages, qui nous semblent en réalité bien divers et concomitants au contexte qui sera le nôtre lorsque nous nous adresserons à eux. Il sera avant tout important de nous assurer que leurs préoccupations ou besoins soient assurés, tout en remplissant nos attentes.

5. Planification et organisation

Date	Groupe cible	Moyen	Fréquence	Matériel	Responsable
-	Membres de l'équipe	Messagerie instantanée	Hebdomadaire à quotidien	-	Equipe projet
-	Membres de l'équipe	Réunions en présentiel	Hebdomadaire	-	Equipe projet
-	Client (M Perry)	Applications Teams et Outlook	Hebdomadaire	Documents	Equipe projet
-	Client (M Perry)	Réunions en présentiel	Toutes les 2 à 3 semaines	Site et autres documents	Chef de projet
-	Evaluateurs (M Perry et Mme Alix)	Applications Teams et Outlook	Lors des rendus (début et fin de semestre)	PMP, rapports, dossiers, ...	Chef de projet
Octobre 2023	Evaluateurs (M Perry et Mme Alix)	Présentation orale	Une fois	Diaporama et site	Equipe projet
Fins de semestre	Jury	Soutenance orale	Deux fois	Diaporama et site	Equipe projet

Figure 8 : Planification de la communication

6. Rapportage et adaptation

A l'heure où ces lignes sont écrites, il est encore trop tôt pour établir le moindre bilan intermédiaire de communication. De plus, aucune modification ne semble aujourd'hui à prévoir. En effet, ce plan de communication a été établi assez tardivement, ce qui est peut-être là une erreur de notre part. Ainsi, nous ne pouvons pas déjà nous prononcer sur ses résultats ou les améliorations à lui apporter. Mais nous pourrons y revenir dans les mois à venir.

7. Evaluation et débriefing

De même, cette partie de conclusion sera bienvenue en fin de projet. A ce jour, il n'est pas possible de conclure.

Annexe : Bilans personnels

- Rayan Guergueb :

A la fin de la première année à l'ENSAM, j'avais entrepris de reprendre un PJT proposé par des élèves de la promotion de l'année passée, comprenant de l'informatique. N'ayant pu donner suite à la reprise de ce PJT, je fus absolument ravi lors de la présentation des PJT en ce début de deuxième année. Le PJT Esperanto présentait pour moi la parfaite occasion de m'exercer et d'approfondir des domaines qui m'intéressent depuis quelques temps maintenant : l'intelligence artificielle et la data science. Ayant déjà effectué mon stage ouvrier cet été en tant qu'ingénieur data, et ayant déjà quelques notions dans la création de base de données, mais également dans l'analyse et l'interprétation des données ; je me suis d'avantage tourné vers l'IA que je maîtrise beaucoup moins mais qui m'intrigue énormément. En plus de ces compétences enrichissantes à acquérir, le projet Esperanto m'intéresse également par le biais d'un autre aspect de mon parcours qui est assez atypique. En effet avant le commencement de mes deux années de classes préparatoires et mon intégration de l'ENSAM, j'ai d'abord effectué une année de PACES (première année commune aux études de sante) s'étant soldé par un succès et à l'issue de laquelle j'ai été admis en médecine. Je suis toujours autant passionné par le domaine médical, et pouvoir contribuer à un projet dans ce milieu au travers de l'ingénierie me motive énormément.

Ce premier semestre s'avère extrêmement positif. J'ai énormément appris sur le fonctionnement théorique de l'IA (même s'il me reste encore beaucoup à faire), mais également sur le management d'un projet de cette envergure. L'équipe est motivée, et chacun semble avoir trouvé sa juste place quant aux tâches attribuées. J'espère pouvoir continuer à apprendre et m'exercer sur l'IA durant le second semestre pour pouvoir maîtriser les outils entourant cette nouvelle science de manière intéressante à la fin de cette année universitaire.

- Scott Ross :

Quand la liste des sujets de PJT nous a été présentée, je ne savais pas vraiment vers quoi m'orienter. En effet les sujets étaient tellement nombreux et sur des thèmes tellement divers que plusieurs d'entre eux m'intéressaient. Du spatial/aéronautique à la robotique, le choix était compliqué. Après quelques jours de réflexions, le projet Esperanto me semblait être un bon choix. En effet le web et ce qui gravite autour prennent une place tellement importante dans notre société qu'il me paraissait important d'en avoir une expérience. Le projet Esperanto était donc le projet idéal pour en connaître plus sur le domaine. Cependant le sujet n'était pas acquis, il fallait convaincre Mr Perry que nous étions le groupe qui réaliserait au mieux le projet. Après une réunion avec lui, durant laquelle il a pu nous donner de plus amples détails, nous avons rédigé une lettre de motivation, ce qui nous a permis d'obtenir le projet.

Initialement il m'a été compliqué de me lancer dans le projet, car quand nous l'avons reçu il était déjà entamé par d'autres étudiants. Nous avons donc dû apprendre le langage utilisé par ces étudiants et comprendre ce qu'ils avaient réalisé jusqu'à présent. De plus nous avons dû réadapter le cahier des charges pour qu'il soit plus clair et plus complet. Je me suis rendu compte du travail qui était à réaliser et cela m'a fortement motivé puisque j'étais persuadé que ce travail allait m'être utile tôt ou tard pour ma carrière professionnelle. Le groupe travaille bien ensemble et les tâches ont été réparties en fonction des capacités de chacun.

Ce premier semestre m'a permis d'acquérir beaucoup de notions en lien avec le web, ce pourquoi j'avais signé puisqu'il s'agit d'un domaine que l'on ne traite pas forcément en cours. Il nous reste cependant un bon chemin à parcourir avant d'arriver au terme de ce projet mais l'équipe ainsi que moi-même restons très motivés.

- Pierre-Léo Lacan :

Au moment de faire mon choix, j'ai été surpris de trouver, au milieu de sujets techniques tels que la robotique ou l'aérospatial, un projet lié à l'informatique pour mon PJT. Ce sujet est parfait pour moi car il traite du développement web et de l'implémentation de l'intelligence artificielle, deux domaines qui m'intéressent énormément. Après une réunion avec Monsieur Perry et la rédaction de quelques lettres de motivation, me voilà impliqué dans ce projet.

Le projet Esperanto étant déjà en cours, nous avons récupéré le travail d'étudiants en informatique. J'ai été surpris au début par la technicité de la programmation, car je ne connaissais pas grand-chose des langages utilisés ni du développement web en général. Cependant, c'est précisément cela qui m'a énormément motivé à entreprendre des recherches et à apprendre, ce que je recherchais à travers l'enseignement du PJT. De plus, au sein du groupe, nous avons rapidement réparti les tâches en fonction des compétences de chacun, ce qui a été très agréable.

Ainsi, à la fin de ce premier semestre, j'ai acquis de nombreuses connaissances dans un domaine auquel je n'aurais jamais pensé travailler aux Arts et Métiers. Nos progrès sont encourageants, et je suis encore plus motivé à avancer dans ce projet et à acquérir de nouvelles compétences.

- Lucas Hernandez :

Cette unité d'enseignement PJT ne résonnait initialement que comme appréhension. Appréhension en cela que j'allais être contraint d'opter pour un sujet prédéfini, pour peu qu'il ne me soit pas entièrement imposé. Lorsque la longue énumération des sujets proposés est apparue, mon désarroi n'a été que plus grand, confronté à cette liste dominée par la robotique, la mécanique et l'industrie. Qui plus est lorsque la plupart des thématiques s'avéraient liées à des raisonnements productivistes et consuméristes. L'exploration de l'espace est dépourvue d'attraits lorsque notre unique Terre se consume et que le mot société renie son étymologie sociale. Bien que cela ne soit là qu'un projet d'école d'ingénieurs, apparemment sans conséquences réelle sur l'industrie et l'environnement, je n'aurais concédé qu'à contrecoeur de rallier un sujet qui d'une part ne m'intéressait pas, et de l'autre s'inscrivait dans un modèle auquel je m'oppose dorénavant.

Bienheureusement, cette liste n'était au demeurant pas entièrement dépourvue de thèmes progressistes. Et le plus précieux d'entre eux m'a semblé être le fameux projet Esperanto. C'était le seul dont la discipline m'intéressait vraiment, l'informatique, et surtout dont les objectifs s'établissent dans une logique sociétale et bénéfique pour tous. Pas d'effets délétères sur notre Planète, et au contraire de potentiels impacts profitables pour le domaine de la santé, c'est-à-dire pour tous les humains. Un monde dans lequel le niveau de vie ne se mesure pas en PIB et taux de croissance, de toute façon précaire sur une Planète aux ressources non infinies, mais plutôt à la bonne santé et bonne éducation de ses habitants.

Passé ce panégyrique d'une vision utopiste, j'ai ainsi été particulièrement satisfait de voir que mon groupe avait obtenu ce sujet. Je n'ai ensuite pas déchanté face à l'impressionnante masse de connaissances à assimiler en peu de temps ; là où les autres connaissaient correctement les

fondements des langages de programmation, je n'en étais qu'à quelques balbutiements. Cependant, cela m'aura justement permis d'apprendre de nouvelles et précieuses compétences, qu'il me faut encore parfaire. Dans le même temps, la réalisation du présent PMP m'aura offert l'opportunité d'acquérir les savoirs basiques en gestion de projet. Pour finir, mener un travail de groupe sur le long terme a fait transparaître les difficultés d'une telle tâche – et ce malgré la concorde qui régnait dans l'équipe – entre désaccords et partage des devoirs. Apprendre à maîtriser son égo et communiquer sereinement est tout aussi utile. Ainsi, outre des savoirs et capacités supplémentaires, et le plaisir d'aborder une idée sociétale, ce projet est une fenêtre ouverte sur une des facettes principales du métier d'ingénieur, loin de l'inlassable théorie des cours habituels. En tout point, ce fut un premier semestre instructif et plutôt plaisant.