

Rapport PS6

Equipe :
WEBMASTERS

Sarra ZENKRI
Hamza ZOUBAIR
Nadim BENAÏSSA
Omar SAÏSSI

SOMMAIRE

I. Introduction :	3
II. Personas et Scénarios :	4
1) Personas :	4
2) Scénarios :	8
III. Évaluation coopérative :	11
1) Procédure :	11
2) Résultats :	13
3) Analyse des résultats :	14
IV. Présentation architecture Client-Serveur :	15
1) Partie Backend :	15
2) Partie Frontend :	17
V. Conclusion :	19
Annexe :	21

I. Introduction :

La population française vieillit !

En effet, suite à l'évolution fulgurante des technologies et de la médecine, l'espérance de vie humaine ne cesse d'augmenter et les personnes âgées d'au moins 65 ans représentent 20,5 % de la population en France ,en janvier 2020. Par conséquent,les troubles et maladies liés à l'âge touchent de plus en plus de personnes, notamment les pathologies de la mémoire.

En 2022 , Près d'un million de personnes sont atteintes de la maladie d'Alzheimer en France ce qui en fait la maladie neurodégénérative la plus fréquente.

Le but de ce projet était de développer une application qui permet aux accueillis des EHPAD atteints d'Alzheimer de faire des quizzes dans le but de les divertir , les rattacher à la réalité, stimuler leurs mémoires et permettre aux docteurs et assistants des centres d'accueil d'avoir un meilleur suivi de leurs cas.

Le principal critère dans l'élaboration du projet est de créer une interface simple, ne requérant aucun apprentissage de la part des personnels soignants et des accueillis.

Notre application propose aux utilisateurs une expérience personnalisée et adaptée à leurs statut , état et stade de la maladie. En outre , elle met à disposition du personnel d'accueil et médical des historiques de résultats afin d'améliorer et faciliter le suivi des accueillis . Notre application nommée **POLYQUIZ** se présente donc comme une application simple, ludique et surtout accessible pour tous.

D'un point de vue technique, POLYQUIZ est une application web développée avec les frameworks NodeJs en Back-end et Angular en Front-end en utilisant HTML5, CSS3 et TypeScript.

Nous avons quatres semaines pour produire cette application qui propose des solutions aux divers personas que nous avons imaginés pour cibler une tranche assez diversifiée notamment de patients atteints d'alzheimer de différents stades.

II. Personas et Scénarios :

1) Personas :



Nom	Albert
Âge	30 ans
Profession	Assistant
Relation avec la technologie	Il est parfaitement à l'aise avec les outils informatiques.
Statut	Il travaille dans un EHPAD et s'occupe essentiellement des malades d'Alzheimer.
Besoin	1) Suivi de l'évolution de la maladie de ses accueillis. 2) Ne pas confronter les accueillis à leur maladie. 3) Trouver une solution pour diversion et traitement médical.



Nom	Charles
Âge	75 ans
Profession	Ancien footballeur français .
Intérêts	Football .
Relation avec la technologie	Il connaît les bases pour manipuler un ordinateur.
Statut	<ul style="list-style-type: none"> - Il est malade de l'Alzheimer stade 1 ou 2 : Déficit cognitif très léger. - Sa maladie n'affecte pas beaucoup sa vie quotidienne. - Il n'est pas encore conscient de son trouble de mémoire. - Il oublie quelques choses juste après l'avoir lu.
Besoin	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité de travailler sa mémoire pour ralentir la progression de la maladie à l'aide de quiz. - Il a une bonne mémoire visuelle.



Nom	Lucile
Âge	80 ans
Profession	Professeur retraitée d'histoire géographie
Intérêts	L'histoire, Voyage
Relation avec la technologie	Elle avait l'habitude de regarder des vidéos sur l'internet à l'aide de sa fille.
Statut	<ul style="list-style-type: none">- Elle est malade de l'Alzheimer stade modéré 3,4.- Sa mémoire commence à lui faire défaut.
Besoin	<ul style="list-style-type: none">- Nécessité de travailler sa mémoire pour ralentir la progression de la maladie.- Elle a besoin d'un coup de main lorsqu'elle oublie.- Elle ne doit pas être brusquée si elle commet des erreurs.



Nom	Richard
Âge	87 ans
Profession	Vétérinaire retraité .
Intérêts	Le monde des animaux (Documentaire)
Relation avec la technologie	Il a besoin d'un assistant pour utiliser un outil informatique.
Statut	<ul style="list-style-type: none">- Il est malade de l'Alzheimer stade sévère.- Il oublie beaucoup et ne peut plus se souvenir des nouveaux événements.- Il est conscient de sa maladie.- Une perte d'autonomie
Besoin	<ul style="list-style-type: none">- Nécessité de se remémorer de ces centres d'intérêts.- Il veut un coup de main lorsqu'il oublie.- Il ne veut pas être submergé par faire beaucoup de tâches en même temps.

2) Scénarios :

- Scénario 1 : Ajout d'un utilisateur :

Albert apprend qu'un nouvel accueilli qui s'appelle Richard arrive aujourd'hui au centre EHPAD accompagné de son fils. Après une consultation avec le médecin, il constate qu'il atteint le stade sévère de l'Alzheimer.

Albert veut faire passer un quiz à Richard. Il se connecte d'abord sur l'application, après il se rend sur la page "Profil utilisateur" et il ajoute le profil de Richard en cliquant sur le bouton "Ajouter un utilisateur". Ensuite, il l'inscrit en remplissant le formulaire avec les informations (nom, image de l'utilisateur et le stade de la maladie).

- Scénario 2 : Ajout d'un quiz

Maintenant, après avoir créé le profil de Richard, Albert veut lui ajouter un quiz personnalisé "Famille de Richard" qui sera disponible seulement pour Richard lorsqu'il se connecte. Ce type de quiz s'adapte bien avec son stade sévère.

Albert se connecte et après il se rend sur la page "Réglages Quiz", il clique sur le bouton "Ajout d'un quiz" et il s'ajoute dans la liste des quizzes, et remplit les informations du quiz (nom, thème, image). Ensuite il clique sur "modifier" et il crée 3 questions pour ce quiz en commençant par la question "Quel est la photo de votre fils Eric" et ajoute après 4 réponses possibles avec 4 photos des différents membres de la famille et choisi la photo 3 comme réponse correcte en cochant la case "correcte" après "confirmer" pour ajouter la question.

- Scénario 3 : Jouer un quiz (stade léger)

Voulant faire un quiz, Charles s'installe dans son poste, il clique sur son profil, puis choisit le quizz «Football». Afin de faciliter le déroulement du quiz, nous avons ajouté une assistance vocale qui permet de lire à Charles chaque question et ses réponses possibles. Nous lui posons la 1ère question "Qui a gagné la 1ère coupe du monde en 1930 ?" il ne répond pas correctement donc nous lui donnons directement la réponse correcte, il attend 5 secondes puis nous passons à la question suivante.

A la fin du quizz, nous lui posons les mêmes questions avec VRAI ou FAUX, afin de mémoriser les réponses.

- **Scénario 4 : Jouer un quiz (stade modéré)**

Déjà inscrite, L'assistant prend la main et clique sur le profil de Lucile, puis choisit, par exemple, le quizz «Vie Quotidienne». Après nous lui posons la 1ère question : “Vous êtes en train de conduire, le feu rouge est allumé qu'est-ce que je fais ?”. Elle répond incorrectement en cliquant sur “J’accélère”, nous lui supprimons la réponse fausse car Lucile ne veut pas être brusquée si elle commet une erreur. De plus, nous lui donnons un indice “Stop” car elle a besoin d'un coup de main lorsqu'elle oublie . Après, à l'aide de cet indice, elle répond correctement et elle clique sur “J'appuie sur le frein”. A la fin du quiz, nous affichons un récapitulatif avec les réponses de toutes les questions.

- **Scénario 5 : Jouer un quiz (stade sévère)**

Déjà inscrit comme nous l'avons mentionné dans le scénario 1 , Richard arrive au centre EHPAD , il va passer un quiz personnalisé qui a une relation avec ses membres de la famille et qui sera disponible seulement sur son profil . Donc, il s’installe dans son poste, son assistant se rend dans la page d'accueil et écrit dans la barre de recherche “Famille de Richard“ puis commence le quiz .

Puisque Richard ne veut pas être surchargé par trop de tâches en même temps, nous lui faisons un quiz vocal. Pour répondre à la 1ère question “Parmi ces photos, quelle est celle de votre cousin Eric ?”, il répond vocalement en disant le numéro de question, et à chaque fois nous lui supprimons la réponse fausse jusqu’à qu’il réponde correctement .

- **Scénario 6 : Consulter l'historique**

Après plusieurs tentatives, Albert veut voir l'évolution de son accueilli Charles. Il clique sur le bouton “Espace Administrateur” et se connecte en saisissant son nom et son mot de passe . Puis il se rend dans la page profils utilisateurs, il clique sur le bouton historique de l'utilisateur Charles . Il choisit donc le quiz qu'il veut consulter. Pour le quizz Football, Albert voit les statistiques de réussite de chaque question, il constate qu'il a répondu plusieurs fois incorrectement à la première question, donc il décide de désactiver cette question.

III. Évaluation coopérative :

1) Procédure :

L'évaluation coopérative a été réalisée avec les deux groupes "Senior poker" et "Easyquiz" en plusieurs étapes.

Tout d'abord, nous avons présenté nos personas et leurs besoins.

Ensuite, nous avons proposé de projeter ces besoins à l'aide des scénarios identiques à ceux cités dans la partie "Scénarios".

Et finalement, nous avons terminé avec des questions pour chaque scénario, visant les différents utilisateurs de notre application. Lors du déroulement de l'évaluation, nous avons décidé de répartir les tâches en désignant Omar Saissi comme Directeur et les autres membres d'équipes comme observateurs qui notent les remarques nécessaires.

Pour ce faire, nous avons opté pour le silence absolu de notre part pour avoir des retours pertinents sans aucune influence.

A l'issue de cet essai, vous trouverez ci-dessous les différentes questions posées, ainsi que la notation des équipes et leurs remarques pour chaque scénario :

Scénario 1 et 2 : ajout d'un utilisateur + ajout d'un quiz:

Questions	Notation					Remarques
	1	2	3	4	5	
Est-ce que les informations saisies pendant l'ajout d'un utilisateur vous semblent suffisantes ?				X		il manque le prénom de l'utilisateur
Est ce que vous avez trouvé des difficultés lors de l'ajout d'un nouveau quiz ?				X		C'était clair. Mais je n'ai pas compris quels sont les champs obligatoires.

Scénario 3 : jouer un quiz (stade léger):

Questions	Notation					Remarques
	1	2	3	4	5	
Est-ce que la durée de 5 secondes pour passer d'une question à une autre était suffisante pour vous ?				X		Peut être c'est mieux d'ajouter un bouton suivant
Comment trouvez- vous la répétition des questions à la fin du quiz avec Vrai/Faux ?					X	C'est vraiment utile.
Dans le quiz Animaux, l'ajout d'une image au-dessus de la réponse vous a-t-il aidé à répondre correctement à la question ?					X	Oui

Scénario 4 : jouer un quiz (stade 3+4):

Questions	Notation					Remarques
	1	2	3	4	5	
Pour la question ".....", vous avez pas répondu "...", est-ce que la suppression de cette réponse et l'ajout de l'indice Stop vous a aidé à trouver facilement la réponse correcte.					X	C'est pertinent
Durant le quiz, la taille de l'écriture des questions et des réponses est-elle bien visible pour vous ?				X		C'était clair pour moi.

Scénario 5 : jouer un quiz (stade sévère):

Questions	Notation					Remarques
	1	2	3	4	5	
Selon vous , est ce que le fait d'entendre les questions était mieux de les lire ?					X	C'est pertinent
Est ce la réponse avec la voix vous a aidé à mieux se concentrer lors du quiz ?					X	Ca facilite la tâche pour l'utilisateur mais ça peut être compliqué de prononcer toute la réponse s'il s'agit d'une longue expression .

Scénario 6 : consulter l'historique :

Questions	Notation					Remarques
	1	2	3	4	5	
Est-ce qu'il vous semble pertinent d'ajouter l'historique des questions à chaque date ?				X		C'est pertinent, puisqu'il permet de suivre l'évolution à chaque date.
Est ce que la désactivation d'une question à l'aide du bouton "désactiver" vous semble utile ?				X		Oui ça aide à personnaliser les quizzes

2) Résultats :

Au cours de l'évaluation, les deux équipes (EasyQuiz et Senior poker) ont achevé leurs scénarios sans aucun problème. Les retours furent satisfaisants dans l'ensemble. Ils ont affirmé que la navigation entre les différentes pages de l'application était simple et fluide, de plus ils ont affirmé que nous avons bien étudié les différents besoins de nos personas, et que la personnalisation des quizzes selon le stade de l'Alzheimer était bien travaillée. Et d'un point de vue graphique, certains éléments peuvent confondre l'utilisateur notamment en termes de contraste et couleurs de certaines pages.

Sinon le reste est tout à fait clair et compréhensible. En supplément, la séparation des deux interfaces utilisateur et administrateur a été bénéfique puisqu'elle permet à l'assistant de contrôler toute l'interface et de l'autre côté minimiser les fonctionnalités pour les accueillis.

Cependant il manque la possibilité d'éditer des questions existantes, ce qui est un peu dommage selon les deux équipes. A part de tout ça , ils ont constaté que la jouabilité des quiz est bonne. Ils ont par ailleurs, bien apprécié l'interface des quiz et la clarté des composantes de la page surtout l'emplacement des images qui ont été bien implémentés .

Pour la partie historique, les deux équipes ont trouvé que les informations affichées étaient intéressantes et détaillées (ajout de la date de réponse de chaque question, nombre de réponse correcte par question), et il ont constaté que la fonctionnalité "désactiver une question" semble très utile et pertinente pour l'assistant.

3) Analyse des résultats :

Après l'évaluation, nous avons constaté que la plupart des retours portaient principalement sur la partie graphique de notre application; comme le contraste des couleurs et la taille des textes qui sont parfois un peu gênants pour l'utilisateur surtout dans la partie "Historique" où l'utilisateur peut confondre entre les différents sous titres . En ce qui concerne la partie technique, la fonctionnalité la plus importante qui manquait est la possibilité de modifier une question. De plus, nous avons reçu des remarques par rapport à la "gestion utilisateur"; l'ajout d'un compte avec un mot de passe pour un accueilli n'a pas un grand intérêt puisque l'administrateur gère la tâche de la connexion des accueillis. Et enfin, la partie "Historique" que nous pouvons améliorer pour avoir des informations plus utiles sur l'évolution des accueillis .

Pendant ces dernières semaines, nous nous sommes consacrés à travailler principalement sur les retours que nous avons reçu dans l'évaluation coopérative afin d'améliorer la navigation dans notre application en mode utilisateur ainsi qu'en mode administrateur .

Nous avons travaillé dans un premier temps sur l'interface utilisateur en supprimant la page de connexion pour les accueillis et la laisser seulement pour les administrateurs , ceci est fait pour avoir une bonne accessibilité à notre application . Ainsi , on a bénéficié du résultat qui concerne la reconnaissance vocale en rendant la réponse seulement en prononçant le numéro de la réponse au lieu de toute la réponse afin de faciliter la tâche pour nos utilisateurs . Ensuite pour la partie esthétique , après avoir fait une inspection de notre interface graphique on a décidé de corriger certains problèmes liées à la navigation entre les pages par exemple l'ajout du bouton "Déconnexion" , ainsi nous avons réglé des problèmes liées à l'alignement, les couleur et la taille des textes dans les différentes pages notamment la page "Historique" ce qui permet une bonne utilisation des données fournis par cette fonctionnalité .

Pour conclure , nous avons constaté que cet exercice a été intéressant pour notre projet , parce qu'il nous a aidé à identifier divers problèmes que ça soit dans la partie graphique ou technique et qui peuvent donner plus de valeur à notre site web, et surtout que nous ne pourrions pas les remarquer facilement puisqu'on avait consacré la plupart de notre temps à travailler sur les adaptations des stades de la maladie .

IV. Présentation architecture Client-Serveur :

Notre projet est composé d' :

- Une partie Backend développée à l'aide du framework Node Js, qui se compose de l'application, d'une base de données (locale dans notre projet) et d'un serveur ayant pour rôle de stocker les objets reçus dans la Base de données et d'intercepter des requêtes Http, les traiter, et envoyer les informations associées.

- Une partie Frontend développée à l'aide du framework Angular avec html, css et typescript . Cette partie est la partie visible à l'écran pour les utilisateurs.

Le Frontend communique avec le Backend grâce au Protocol Http qui permet de transmettre des requêtes (des questions) et recevoir la réponse.

Faire une bonne architecture côté Backend et Frontend nous a permis d'avoir un code propre, lisible et évolutif, et obtenir des morceaux de code réutilisables dans notre application.

1) Partie Backend :

Nous avons essayé d'organiser correctement les différents fichiers dans des dossiers spécifiques afin d'avoir une séparation entre les modules de notre application.

Nous avons créé ainsi un répertoire model qui rassemble les différents modèles de notre partie Backend.

Afin de gérer les modèles backend nous avons créé un fichier index.js dans le répertoire "models" qui permet d'exporter ces modèles pour enfin être utilisé tout au long de notre projet .

Voici un diagramme de classe qui représente les modèles utilisés :

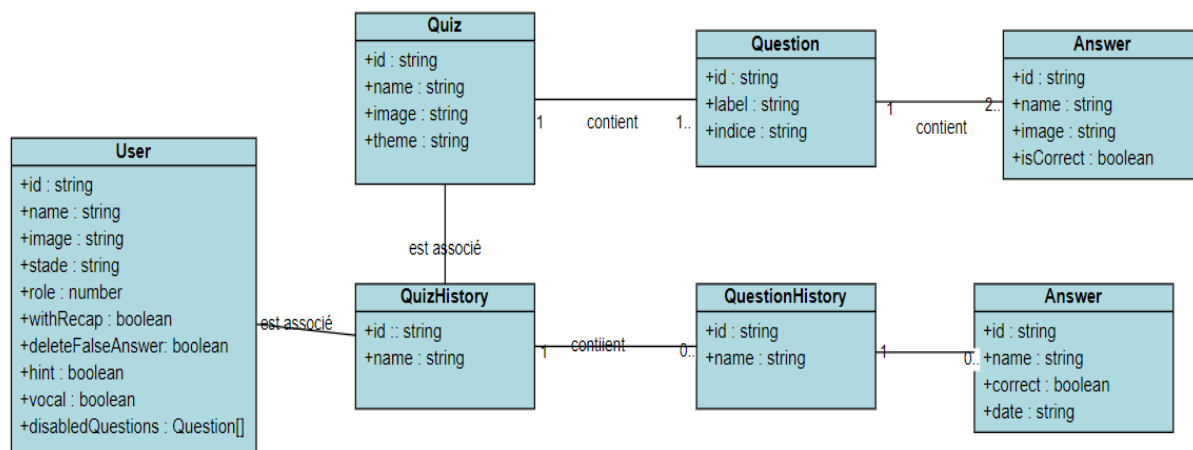


Figure : Diagramme de classe

De plus, afin de faire une séparation entre la logique métier et les routes API, nous avons tout d'abord créé un répertoire api, où nous avons ajouté un dossier pour chaque modèle (exemple quizzes, users, questions ...).

Chacun de ces répertoires est composé de deux fichiers index.js et manager.js, afin de séparer la route et le code de son implémentation.

- **index.js** : permet la mise en place des routes de notre REST API pour se connecter à la base de données . De ce fait, nous avons dû coder les requêtes dont nous avons besoin à l'aide de (get , post , put , delete) .

- **manager.js** : définit les différentes méthodes à utiliser dans le fichier index.js .

Au niveau de la racine de la partie back-end nous avons créé un autre fichier index.js qui permet d'amorcer et démarrer l'application en initialisant les autres modules nécessaires pour l'application (comme le serveur HTTP dans build-server.js).

Nous avons ainsi le code de notre rudimentaire serveur HTTP dans le fichier build-server.js.

2) Partie Frontend :

Notre partie Front-end fonctionne grâce à un composant racine “app” qui lie la hiérarchie des composants au DOM.

Ce composant contient un fichier **app.module.ts** qui représente le module principal dans lequel tous les composants et modules vont être contenus et un fichier **app.routing.module.ts** qui contient un tableau de route avec un path (url) et le composant associé cet url.

Nous avons créé durant notre projet, plusieurs composants ce qui nous a permis d’avoir une meilleure architecture du code et une application plus facile à maintenir.

Chacun de ces composants définit une classe qui contient les données et la logique de l’application, et qui est associé à un modèle HTML qui définit une vue à afficher dans un environnement cible.

Nous avons aussi créé des composants parents et enfants qui communiquent entre eux; exemple (quiz / quiz-list),(user / user-list),(question / question-list) ce qui nous a aidé à éviter la duplication du code et à transmettre des données entre ces composants.

En outre, afin de séparer les responsabilités visuelles et les responsabilités fonctionnelles et techniques, nous avons créé un dossier service qui contient un ensemble de méthodes partagées par les composants.

Ces services ont pour rôle de communiquer avec l’API et permettent de faciliter les échanges de données et réutiliser le code écrit entre différents composants.

Parmi les services que nous avons créé dans notre projet :

- **Quiz Service** : permet de communiquer avec l’API afin de récupérer, ajouter, modifier et supprimer des quizzes. Ce service sera injecté après dans les composants : quiz-form, quiz-list, play-quiz, add-quiz, edit-quiz, question-form, recap .

- **User Service** : permet de communiquer avec l’API afin de récupérer, ajouter, modifier et supprimer des utilisateurs. Ce service sera injecté après dans les composants : user-add, user-list, user-edit, user-history, login, quiz-list et play-quiz.

- **History Service** : permet de communiquer avec l'API afin de stocker les réponses des utilisateurs et récupérer leurs historiques. Ce service sera injecté après dans les composants : user-history et play-quiz.

- **Voice Recognition Service** : permet de définir les fonctions nécessaires pour faire un quiz vocal et qui sera injecté après dans le composant play-quiz.

- **Text Speech Service** : permet définir les fonctions nécessaires pour avoir une assistance vocale ainsi que lire les différents questions et réponses d'un quiz et qui sera injecté dans play-quiz, recap-quiz et yes-no-quiz.

V. Conclusion :

Après un semestre d'élaboration et de développement de notre application web , nous pouvons citer ses atouts ainsi que ses faiblesses et ses limites.

Nous avons travaillé dans de bonnes conditions et l'équipe s'est montrée soudée avec des membres coopératifs et actifs ce qui contribue à la qualité de notre rendu et ses multiples points forts.

En effet, le principal atout de notre application serait l'accessibilité et la facilité. Tout utilisateur pourrait l'utiliser aisément grâce à son interface commode. L'esthétique est pensée pour être agréable et reposante , elle ne présente ni des couleurs flashys , ni des blocs de textes condensés pour garantir le confort visuel des utilisateurs.

Par ailleurs, l'application présente des fonctionnalités adaptées ,en l'occurrence la possibilité de poser les questions oralement grâce à une assistance vocale et de pouvoir y répondre oralement ce qui est plus facile pour les patients atteints d'alzheimer.

De plus, l'historique offre un moyen de diagnostic et de suivi supplémentaire pour le corps médical et soignant.

Ainsi, si nous devons résumer les atouts de notre application en une phrase ça serait certainement simple, commode et utile.

Néanmoins, bien que l'application POLYQUIZ possède plusieurs points forts , elle présente également des limites.

Parmi les limites de l'application est le niveau d'assistance qu'elle exige puisqu'elle a été pensée pour un contexte spécifique.

Le cadre où POLYQUIZ est utilisé doit être surveillé en effet, l'intervention et l'aide du soignant est inévitable. Et il est assez compliqué pour un accueilli de naviguer tout seul dans l'application en dehors de ses quizzes.

En outre, POLYQUIZ est conçu exclusivement pour les malades d'alzheimer .Elle ne répond pas aux exigences des autres pathologies liées au vieillissement .

Par conséquent, elle ne cible pas une grande tranche des utilisateurs mais des adaptations, ce qui est remédiable si nous développons des fonctionnalités concernant d'autres troubles.

En conclusion de ce projet, nous retenons une très belle expérience. Le développement de cette application fut très intéressant et constructif sur le plan technique ainsi que social.

Ce projet nous a permis de découvrir et de maîtriser les frameworks Angular et NodeJs afin de développer notre application web. Par ailleurs, le but pour lequel nous développons POLYQUIZ à savoir la création de quizzes destinés aux personnes âgées atteints d'alzheimer nous a conféré une capacité d'adaptation que nous avons mis en œuvre pour créer des fonctionnalités adaptées aux différents patients.

Si nous sommes très satisfaits du travail que nous avons fourni, nous sommes tout de même conscients qu'il nous reste plusieurs améliorations à faire concevoir un rendu sans failles. Nous pensons que notre application est plaisante à utiliser et les fonctionnalités adaptées et personnalisées sont intéressantes. Nous espérons ainsi que tout l'effort et la bonne volonté dont nous avons fait preuve sera contestable pour vous .

Enfin, nous tenons à remercier tout le corps enseignant et l'équipe pédagogique qui nous a suivis, encadrés et enseignés et tout le long de ce projet afin de fournir un travail de qualité .

Et pour finir, merci à madame Dery pour nous avoir sensibilisés face à cette pathologie qui touche énormément de personnes et qui rend leur quotidien très difficile.

Annexe :

- Répartition des tâches :

1/ Partie code :

En ce qui concerne la stratégie du travail tout au long du projet **POLYQUIZ**. On a utilisé principalement l'outil Github , on a commencé d'abord par découper finement les fonctionnalités à implémenter qu'on a traduit en des milestones pour chaque semaine. Cette dernière contient les différentes issues assignées aux membres de l'équipe . Ainsi, on a profité des fonctionnalités que nous offre Github . On s'est principalement servi de l'automatisation en utilisant l'outil Github actions à l'aide des "workflows" , plus précisément une CI (Continuous Integration) "Node.js" qui nous permet de faire le "build" de notre projet à chaque push , De ce fait on peut savoir à chaque fois si notre projet compile sans avoir besoin de lancer l'application .

Tâches		Nadim	Omar	Hamza	Sarra
Gestion Quiz	Formulaire ajouter quiz		X		X
	Formulaire modifier quiz		X		
	Formulaire ajouter question			X	
	Afficher la liste des quizzes + questions				X
Gestion Utilisateur	Formulaire ajouter utilisateur	X		X	
	Formulaire modifier utilisateur		X		
	Afficher la liste des utilisateurs				X
Gestion Historique	Stocker les réponses des utilisateurs	X			
	Faire la page historique	X	X	X	
Jouer un quiz + avoir un récapitulatif final		X	X	X	X
Ajouter une reconnaissance vocale		X		X	
Ajouter une assistance vocale		X		X	
Ajouter un quiz avec VRAI-FAUX			X		
Ajouter la suppression de la réponse fausse		X	X		
Ajouter des indices				X	
Ajouter la page de connexion administrateur		X	X		X
Ajouter une recherche et une pagination					X
Finition des interfaces + navigation entre les pages		X	X	X	X

2/ Partie rapport :

Tâches		Nadim	Omar	Hamza	Sarra
Introduction					X
II. Personas et Scénarios	Personas	X	X	X	X
	Scénarios	X	X	X	X
III. Evaluation coopératif	Procédure		X	X	
	Résultats			X	
	Analyse des résultats			X	
IV. Architecture du projet	Partie Frontend	X	X		
	Partie Backend	X	X		
Conclusion					X
Annexe		X	X	X	X

3/ Partie vidéo :

Tâches	Nadim	Omar	Hamza
Présentation du scénario 1+2 : L'assistant ajoute un quiz + un utilisateur		X	
Présentation du scénario 3+4+5 : Les accueillis jouent des quizzes adapté selon les stades de la maladie			X
Présentation du scénario 6 : L'assistant consulte l'historique	X		

- **Lien vidéo :**

<https://youtu.be/bGLK53VSFLg>

- **Lien Github :**

[https://github.com/2019-2020-ps6/2021-2022-ps6-webmasters/tree/Livraison-finale-\(Stable\)](https://github.com/2019-2020-ps6/2021-2022-ps6-webmasters/tree/Livraison-finale-(Stable))