

Cahier des charges

Projet de Fin d'Année

Développement d'une application
(version mobile et version web)
permettant de passer des tests et envoyer
des recommandations psychologiques

2020 / 2021

Présentation de l'organisme du travail :

Medico-call est une SARL, qui permet d'assurer un accompagnement et un suivi psychologiques pour chaque personne souffrant de troubles psychologiques ; de solitude ou même de dépression. L'équipe Medico-call est composée de psychologues de différentes spécialités (Psychologie sociale – Psychologie d'handicap – Psychologie Clinique – Psychologie d'éducation et Psychologie des affaires) avec une multitude de compétences qui accompagnent les clients en besoin afin de surmonter leurs problèmes.

L'entreprise a pour objectif de garantir le bien-être de la communauté marocaine et promouvoir la santé mentale au Maroc, à travers ses cinq départements principaux : Personnels, Professionnels, Étudiants, Parents et Master Class (Handicap – Autisme – Addiction). Tout en assurant l'anonymat, la confidentialité et la disponibilité totale (24 heures / 7 jours) avec des prix abordables.

Présentation générale du projet :

Ce projet consiste à développer une application mobile et une application web qui vont permettre de passer des enquêtes/tests psychologiques et envoyer des recommandations en se basant sur les scores des tests effectués par les clients dans le but de développer un modèle de prédiction psychologique. Les acteurs qui vont interagir avec nos applications mobile et web sont les suivants :

- **L'administrateur**
- **Les spécialistes**
- **Les clients**

L'objectif de ce projet est la réalisation d'une application (version mobile et version web) de gestion des enquêtes psychologiques ainsi l'envoi des recommandations aux clients, cette dernière propose aux acteurs (Administrateurs, spécialistes, clients) de bénéficier d'un portail mobile qui offre plusieurs fonctionnalités.

→ Les fonctionnalités ciblées aux administrateurs par cette application sont :

- Gérer les enquêtes
- Gérer les clients
- Gérer les spécialistes

→ Les fonctionnalités ciblées aux spécialistes par cette application sont :

- Gérer les enquêtes

→ Les fonctionnalités ciblées aux clients par cette application sont :

- Choisir enquêtes/tests psychologiques à passer
- Consulter score enquêtes/tests psychologiques
- Recevoir des recommandations psychologiques

Score des enquêtes :

Les enquêtes à intégrer dans l'application (version mobile et version web) sont sous forme des tests psychologiques avec des échelles posés par des psychologues/psychiatres internationaux.

- Chaque test évalue et dépiste les troubles ainsi que les pathologies psychologiques tel que l'anxiété, la dépression et le stress à travers un ensemble de questions auxquelles le client doit répondre.
- A la fin de chaque test passer par le client, les résultats sont affichés contenant le score total du test vu que chaque réponse à un score précis ainsi une interprétation psychologique qui décrit l'état du client.

Recommandations psychologiques :

Des recommandations psychologiques selon chaque cluster (pathologie psychologique : anxiété- dépression et stress) sont déjà posées au préalable par des experts en psychologie.

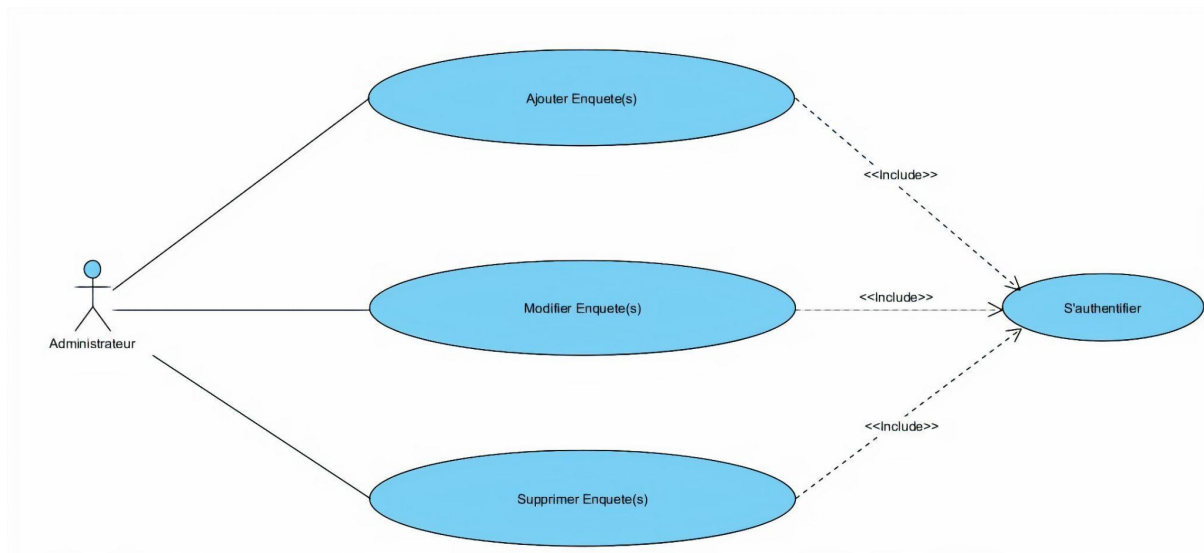
- Les recommandations psychologiques seront envoyées d'une façon journalière à chaque client en se basant sur les scores et les interprétations des tests psychologiques.
- Les recommandations ainsi les enquêtes d'évaluations doivent être envoyées à travers l'application Mobile et les emails.

NB : Le développement d'un script Python sera nécessaire afin d'automatiser la tâche d'envoi des recommandations psychologiques dans le délai précis et selon les pathologies dont il souffre chaque client.

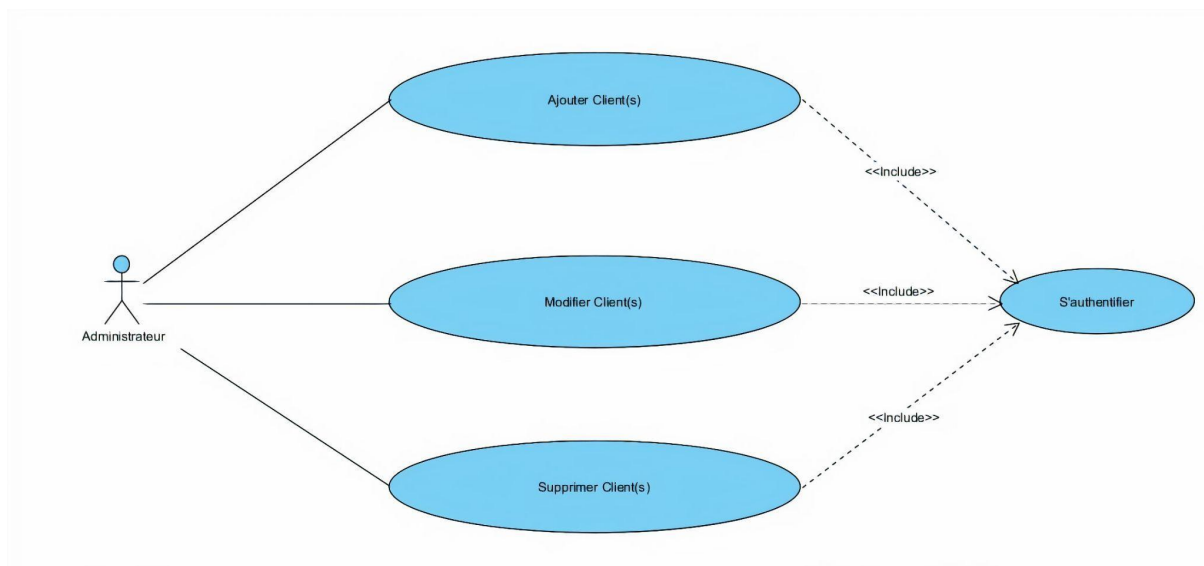
Conception : Diagrammes de cas d'utilisations

1. Diagrammes de cas d'utilisations "Administrateur(s)" :

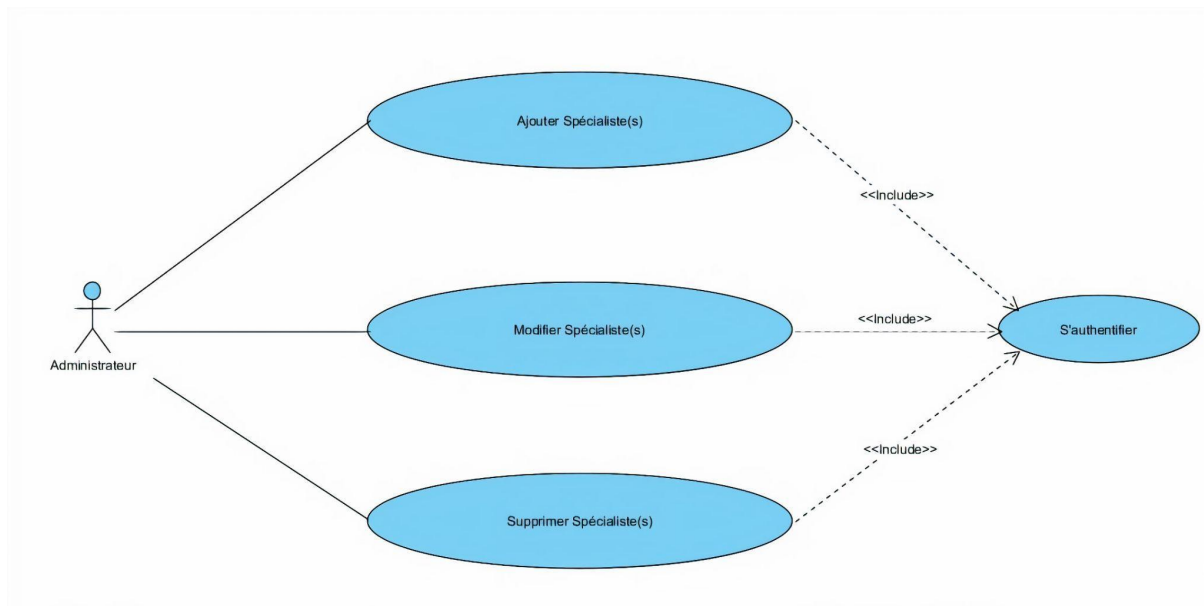
L'administrateur de notre système est le responsable de la gestion (Ajouter-modifier-supprimer) des enquêtes, des clients et des spécialistes.



- o **Description :** Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur d'ajouter/ modifier ou supprimer une ou plusieurs enquêtes.
- o **Acteur :** Administrateur.
- o **Précondition :** L'utilisateur doit être authentifié en tant qu'administrateur.



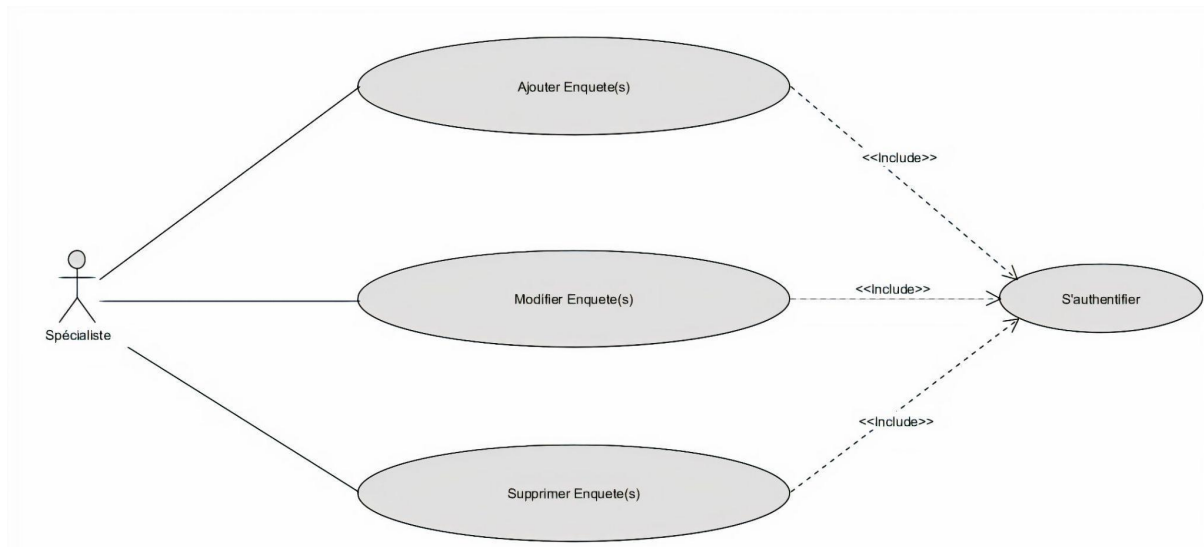
- o **Description :** Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur d'ajouter/ modifier ou supprimer un ou plusieurs clients.
- o **Acteur :** Administrateur.
- o **Précondition :** L'utilisateur doit être authentifié en tant qu'administrateur.



- o **Description :** Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur d'ajouter/ modifier ou supprimer un ou plusieurs spécialistes.
- o **Acteur :** Administrateur.
- o **Précondition :** L'utilisateur doit être authentifié en tant qu'administrateur.

2. Diagramme de cas d'utilisations "Spécialiste(s)" :

Le spécialiste de notre système peut juste gérer (Ajouter-modifier-supprimer) les enquêtes.

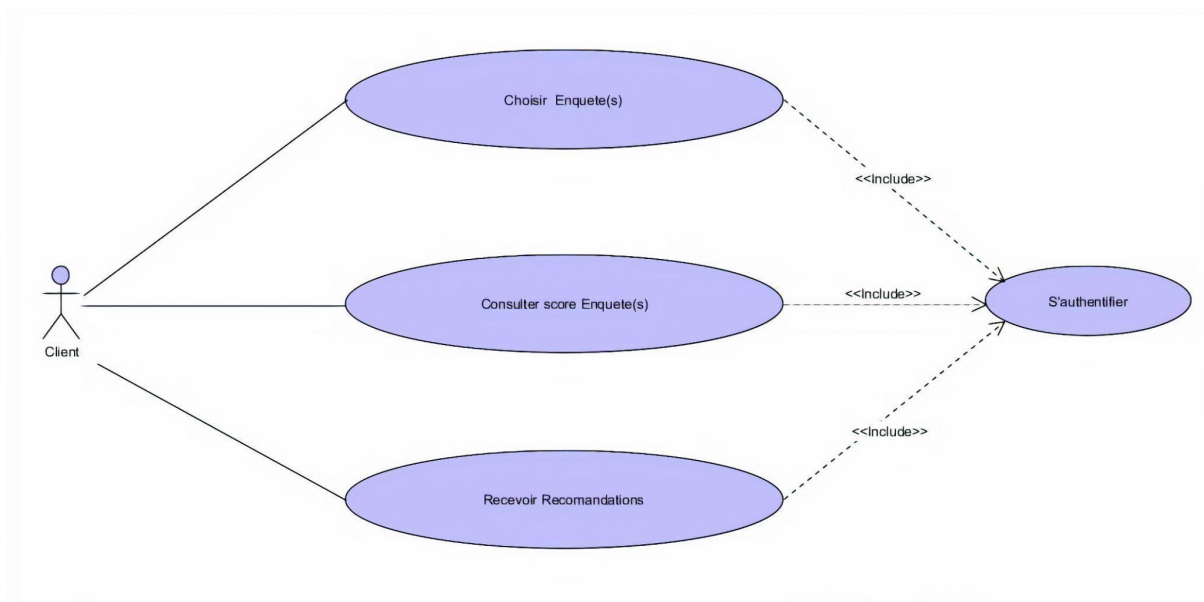


- o **Description :** Ce cas d'utilisation permet au spécialiste d'ajouter/ modifier ou supprimer une ou plusieurs enquêtes.
- o **Acteur :** Spécialiste.

- o **Précondition** : L'utilisateur doit être authentifié en tant que spécialiste.

3. Diagramme de cas d'utilisations "Client(s)" :

Le client de notre système peut choisir les enquêtes/tests psychologiques qu'il veut passer, consulter ses scores par la suite et recevoir des recommandations psychologiques selon la pathologie psychologique dont il souffre.



- o **Description** : Ce cas d'utilisation permet au client choisir les enquêtes/tests psychologiques qu'il veut passer, consulter ses scores et recevoir des recommandations psychologiques
- o **Acteur** : Client.
- o **Précondition** : L'utilisateur doit être authentifié en tant que client.

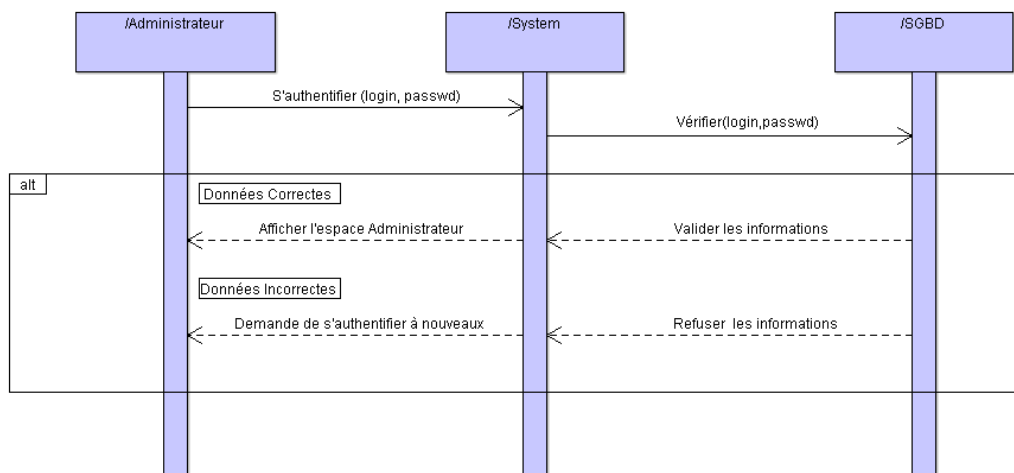
Conception : Diagrammes de séquences

Après avoir une idée sur la façon dont les acteurs (Administrateur - Spécialistes et clients) utilisent le système, nous allons détailler le déroulement des cas d'utilisations à l'aide des diagrammes de séquences, tout en indiquant les informations à utiliser.

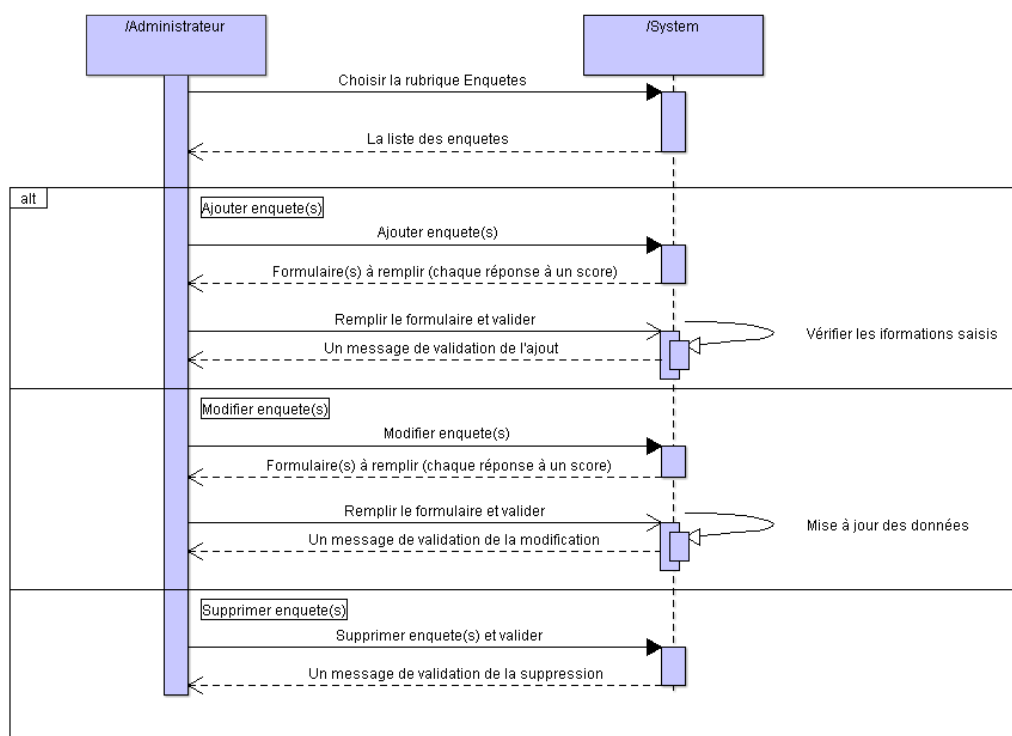
1. Diagrammes de séquences "Administrateur(s)" :

Après l'authentification, l'administrateur peut gérer les enquêtes / tests psychologiques, les clients ainsi que les spécialistes.

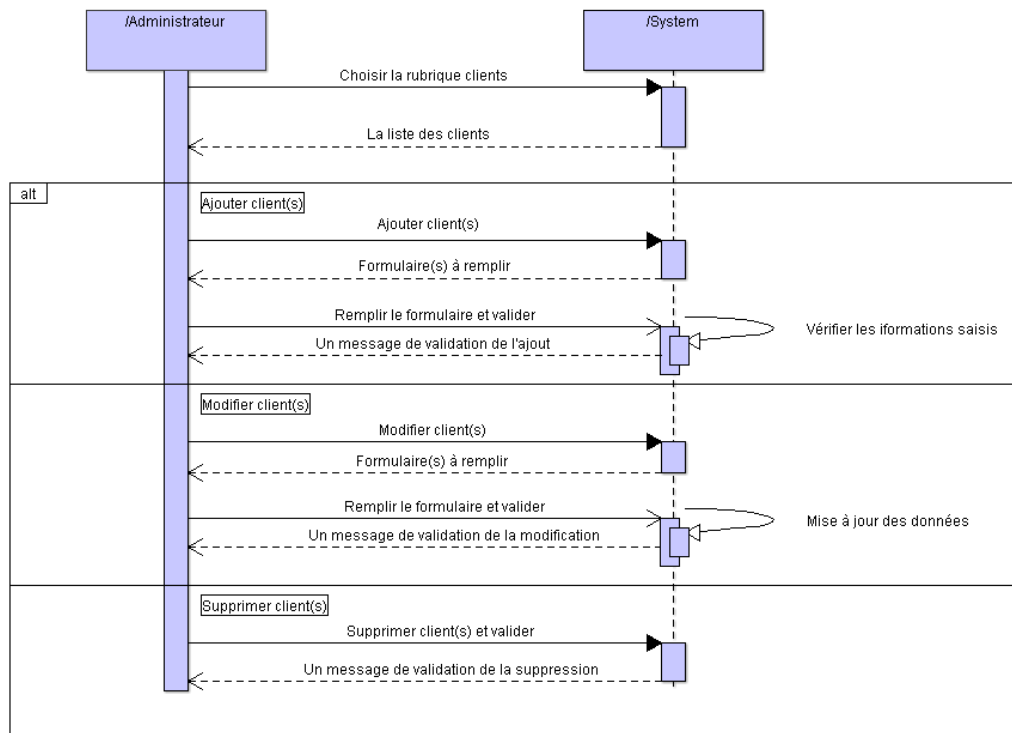
⇒ Authentification Administrateur :



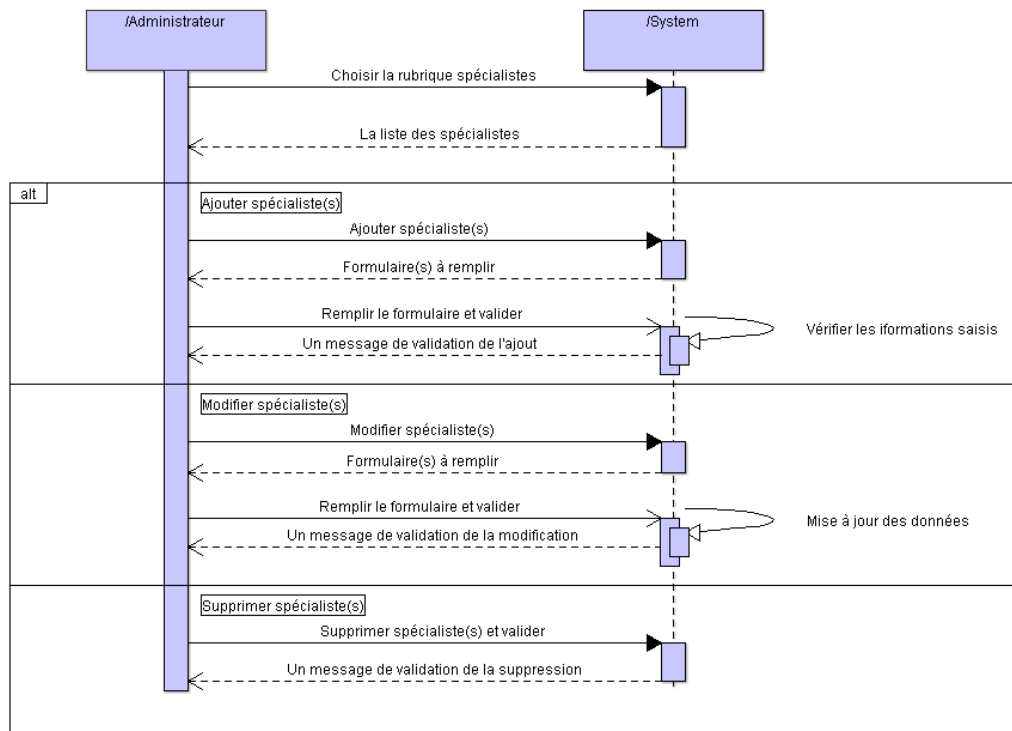
⇒ Gestion des enquêtes / tests psychologiques :



⇒ Gestion des clients :



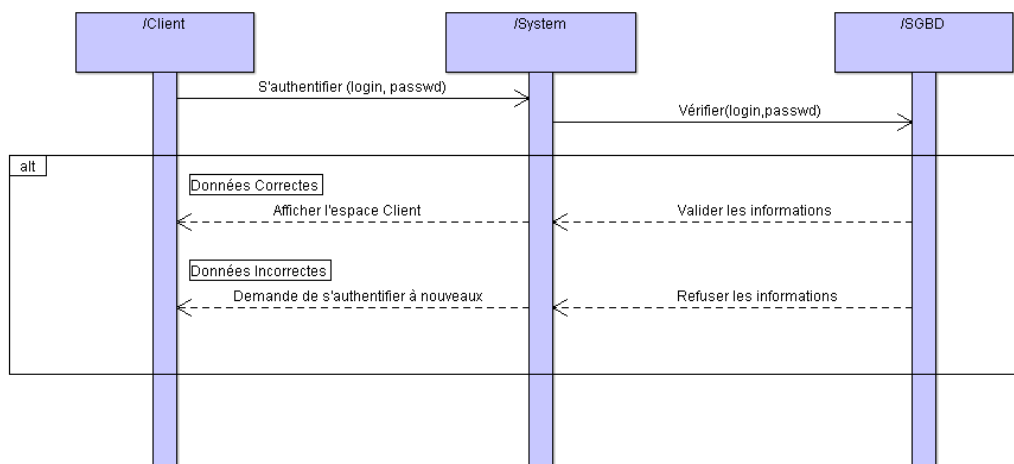
⇒ Gestion des spécialistes :



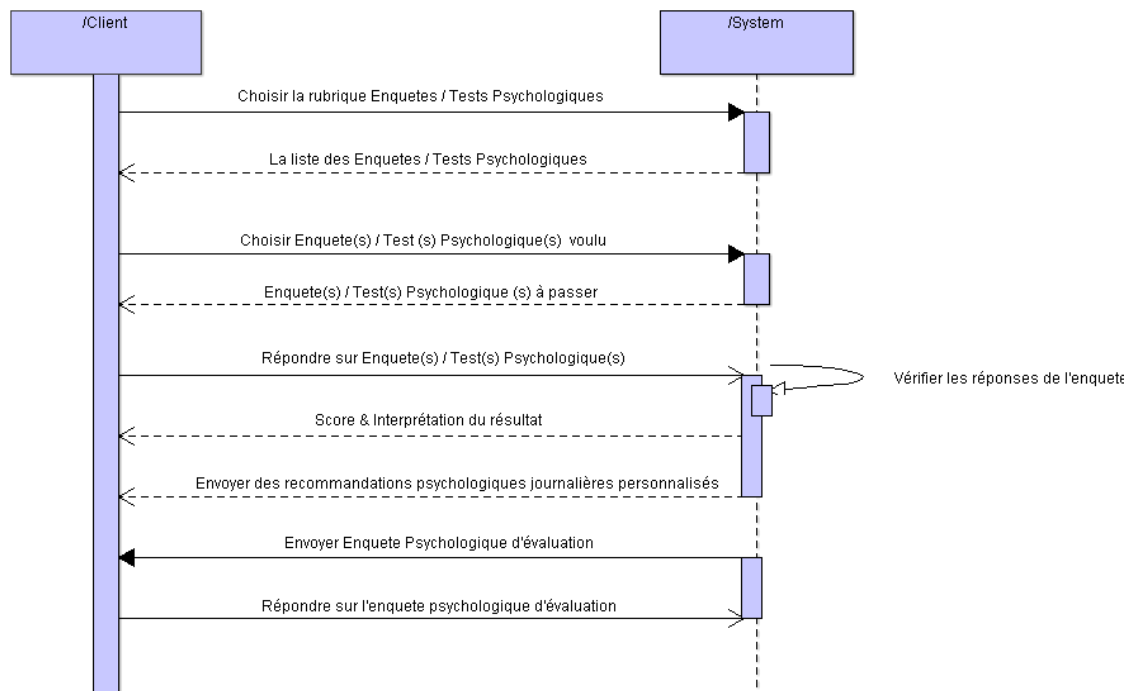
2. Diagrammes de séquences "Client(s)" :

Après l'authentification, le client peut choisir les enquêtes / tests psychologiques qui veut passer, consulter le score totale et recevoir des recommandations psychologiques journalières personnalisées .

⇒ Authentification Client :



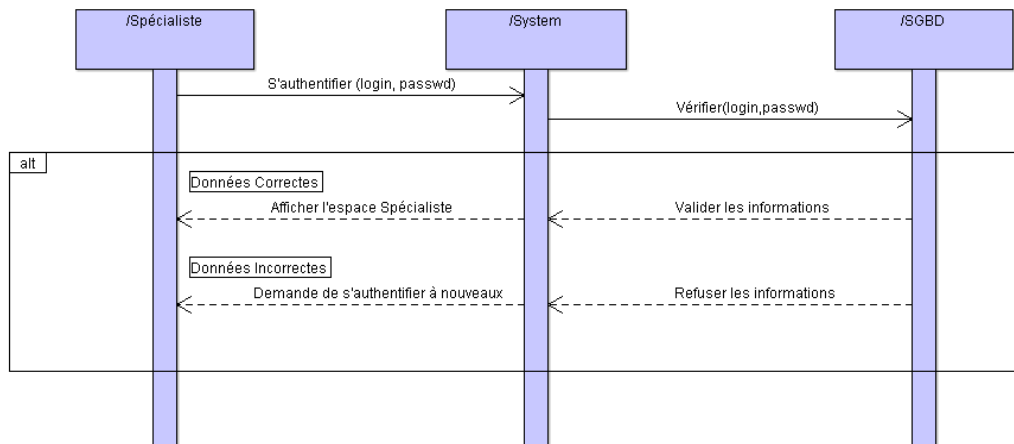
⇒ Consultation des scores et réception des recommandations :



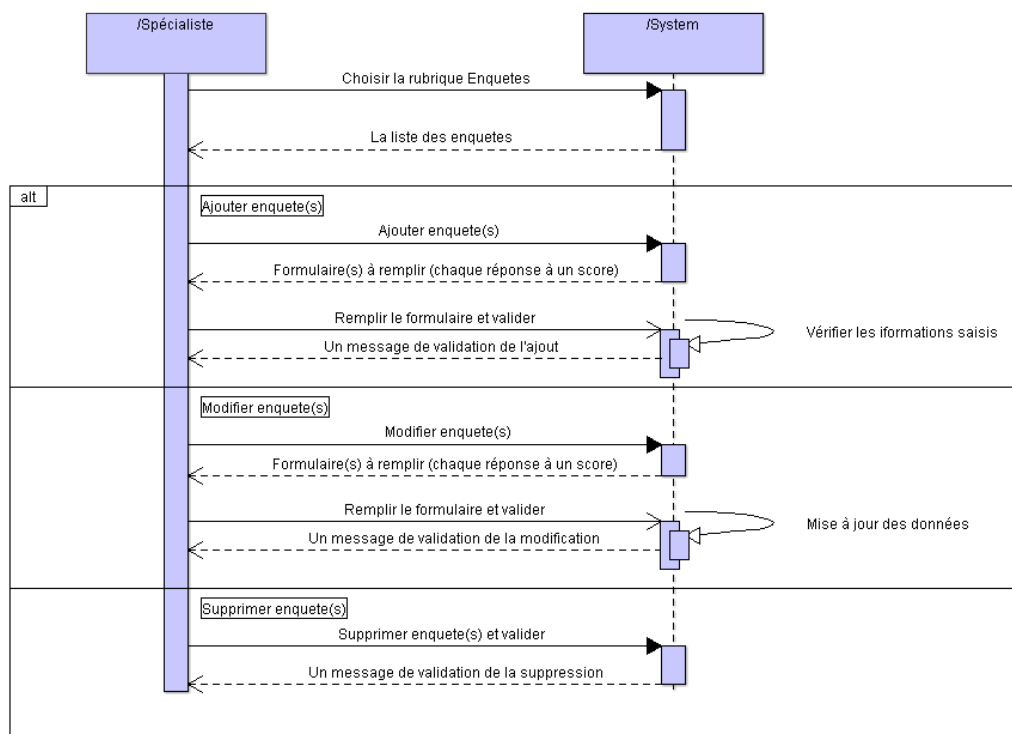
3. Diagrammes de séquences "Spécialiste(s)" :

Après l'authentification, le spécialiste peut gérer les enquêtes / tests psychologiques.

⇒ Authentification Spécialiste :



⇒ Gestion des enquêtes / tests psychologiques :



Technologies et outils de développement :

Afin de réussir le développement des deux versions Mobile et web de notre application permettant de passer des tests et envoyer des recommandations psychologiques on aura besoin de 4 composants essentiels :

- “Node.js” pour le développement du Back-end des deux versions mobile et web de notre application.
- “React” pour le développement du Front-end de la version web de notre application.
- “React Native” pour le développement du Front-end de la version mobile de notre application.
- “API RESTful” qui va être développée en Python et gérée par le framework Flask, son objectif est de prendre en request les informations propres à l'utilisateur ainsi que leurs scores des tests et renvoie en réponse les recommandations psychologiques.

1. “Node.js” :

Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript, orientée vers les applications réseau événementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge. Elle utilise la machine virtuelle V8, la librairie libuv pour sa boucle d'événements, et implémente sous licence MIT les spécifications CommonJS.

Parmi les modules natifs de Node.js, on retrouve http qui permet le développement de serveur HTTP. Il est donc possible de se passer de serveurs web tels que Nginx ou Apache lors du déploiement de sites et d'applications web développés avec Node.js.

Node.js a de nombreux avantages : système de paquet intégré (NPM), modèle non bloquant, performance du moteur V8, logiciel libre (licence MIT). Il dispose également d'une communauté très active. Son principal atout est la possibilité de coder en Javascript, un langage de programmation déjà connu.

2. “React” :

React (aussi appelé React.js ou ReactJS) est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.

React est une bibliothèque qui ne gère que l'interface de l'application, considérée comme la vue dans le modèle MVC. Elle peut ainsi être utilisée avec une autre bibliothèque ou un framework MVC comme AngularJS. La bibliothèque se démarque de ses concurrents par sa flexibilité et ses performances, en travaillant avec un DOM virtuel et en ne mettant à jour le rendu dans le navigateur qu'en cas de nécessité.

3. “React Native ” :

React Native est un framework d'applications mobiles open source créé par Facebook. Il est utilisé pour développer des applications pour Android, iOS et UWP en permettant aux développeurs d'utiliser React avec les fonctionnalités natives de ces plateformes.

Les principes de fonctionnement de React Native sont pratiquement identiques à ceux de React, à la différence que React Native ne manipule pas le DOM via le DOM virtuel. Il s'exécute dans un processus en arrière-plan (qui interprète le code JavaScript écrit par les développeurs) directement sur le terminal et communique avec la plate-forme native via une passerelle de sérialisation, asynchrone et par lots. React Native n'utilise pas HTML. Au lieu de cela, les messages du thread JavaScript sont utilisés pour manipuler des vues natives.

4. “API RESTful”:

Une API REST (également appelée API RESTful) est une interface de programmation d'application (API ou API web) qui respecte les contraintes du style d'architecture REST (Representational State Transfer) et permet d'interagir avec les services web RESTful.

Une API est un ensemble de définitions et de protocoles qui facilite la création et l'intégration de logiciels d'applications. Elle est parfois considérée comme un contrat entre un fournisseur d'informations et un utilisateur d'informations, qui permet de définir le contenu demandé au consommateur (l'appel) et le contenu demandé au producteur (la réponse).

Vous pouvez vous représenter une API comme un médiateur entre les utilisateurs ou clients et les ressources ou services web auxquels ils souhaitent accéder. Pour une entreprise, c'est aussi une solution pour partager des ressources et des informations, tout en maintenant un certain niveau de sécurité, de contrôle et d'authentification, en déterminant qui est autorisé à accéder à quoi.

5. “Python”:

Python est un langage de programmation interprété, multi-paradigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet. Il est doté d'un typage dynamique fort, d'une gestion automatique de la mémoire par ramasse-miettes et d'un système de gestion d'exceptions.

Le langage Python est placé sous une licence libre proche de la licence BSD et fonctionne sur la plupart des plates-formes informatiques, des smartphones aux ordinateurs centraux, de Windows à Unix avec notamment GNU/Linux en passant par macOS, ou encore Android, iOS, et peut aussi être traduit en Java ou .NET. Il est conçu pour optimiser la productivité des programmeurs en offrant des outils de haut niveau et une syntaxe simple à utiliser.

Le langage Python est le langage informatique de référence en intelligence artificielle, la plupart des outils du big data sont disponibles sous ce langage vu qu'il dispose d'un millier de bibliothèques accessibles et adaptées à la plupart des projets intelligents.

6. "Flask":

Flask est un micro framework open-source de développement web en Python. Il se différencie par sa légèreté permettant de disposer d'une solide base de développement tout en conservant la flexibilité et la lisibilité du langage de programmation Python. Ce dernier est facile à prendre en main, il optimise le processus de développement et offre plusieurs extensions pour couvrir différents besoins tels que les ORM, la validation de formulaires et le téléchargement de fichiers vers un serveur.

Schéma générale du projet :

