



PROJET Design Thinking

Réalisé par :

KENDI Hiba

LASRY Anas

LOUATI Oussama

MECHATTE Oumayma

Encadré par :

Pr Maria El Haiba

Année universitaire :

2021/2022

Table des matières

Table des matières	2
Introduction	4
Empathie	5
A. Observation du problème	5
B. User Journey Map	6
C. Intégration des usagers	6
D. Carte d'empathie	9
Définition	10
A. Analyse et synthèse	10
B. Persona.....	11
Idéation	14
A. Session de créativité et brainstorming.....	14
B. Sélection des idées.....	15
C. Détail de la solution.....	15
D. Fonctionnalités possibles	16
Section 4 : Itérations de prototypage et test	17
Partie I : Première itération	18
A. Membre.....	18
1. Prototype.....	19
2. Test.....	20
3. Conclusion	20
B. Bureau du club	21
1. Prototype.....	22
2. Test.....	23
3. Conclusion	23
Partie 2 : Deuxième itération	24
A. Membre.....	24
1. Logo	24
2. Prototype.....	25
3. Test.....	27
4. Conclusion	27
B. Bureau du club	28
1. Prototype.....	28
2. Test.....	29

3. Conclusion	29
C. BDE (Bureau des Etudiants).....	30
1. Prototype.....	30
2. Test.....	31
3. Conclusion	31
D. Invité (e).....	32
1. Prototype.....	32
2. Test.....	33
3. Conclusion	33
Section 5 : MVP	34
Section 6 : Conduite de projet.....	37
Conclusion Générale	38

<i>Figure 1 : User Journey Map</i>	6
<i>Figure 2 : Diagramme en bâtons : Les clubs dans lesquels vous êtes membre ?</i>	7
<i>Figure 3: Diagramme en bâtons : Les clubs dans lesquels vous êtes actifs ?</i>	7
<i>Figure 4: Diagramme circulaire : Taux de satisfaction.</i>	8
<i>Figure 5 : Diagramme circulaire : Pensez-vous qu'une Application mobile Gérant le parascolaire sera utile ?</i>	8
<i>Figure 6 : Carte d'Empathie</i>	9
<i>Figure 7: Persona Inactif</i>	11
<i>Figure 8: Persona Inactif</i>	11
<i>Figure 9: Persona Inactif</i>	11
<i>Figure 10: Persona Inactif</i>	11
<i>Figure 11 : Persona Membre Non.inscrit</i>	11
<i>Figure 12 : Persona Membre Non.inscrit</i>	11
<i>Figure 13 : Persona Membre Non.inscrit</i>	11
<i>Figure 14 : Persona Membre Non.inscrit</i>	11
<i>Figure 15 : User Journey Map</i> <i>Figure 11 : Persona BDE (Bureau Des Etudiants)</i>	13
<i>Figure 15 : Diagramme de Gantt</i>	37

Introduction

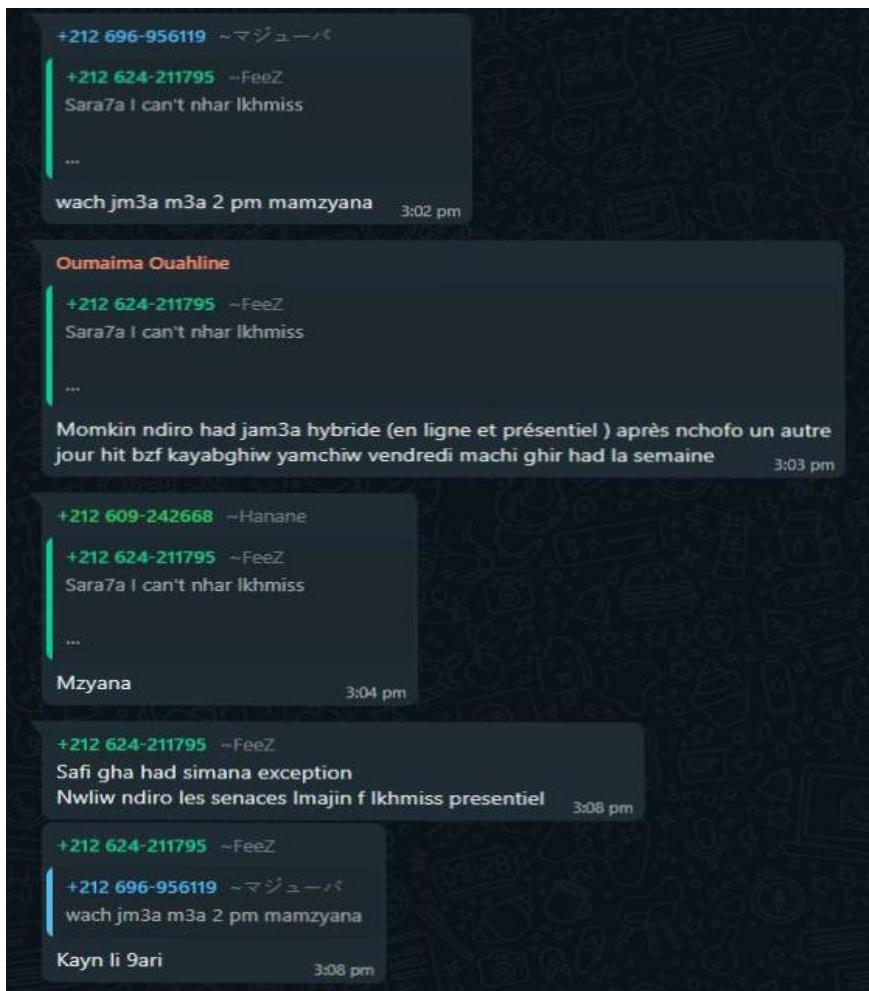
Dans le cadre de l'approche du « Design Thinking », une approche d'innovation et de conception centrée sur l'utilisateur, on nous a été assigné d'appliquer cette démarche pour répondre à un problème qu'on détaillera tout au long de ce rapport.

Cette démarche comprend 5 étapes à savoir : l'empathie, la définition, l'idéation, le prototype et le test. Nous allons nous baser sur ces sections afin de structurer notre rapport.

Empathie

A. Observation du problème

Etant des étudiants à l'INPT impliqués dans le parascolaire, nous avons observé qu'il existe une grande différence entre le parascolaire de l'INPT et celui des autres écoles. En effet, plusieurs clubs ne sont pas très actifs; d'autres souffrent d'une structure organisationnelle faible. A titre d'exemple, les bureaux des clubs ont du mal à gérer leurs calendriers, à trouver un horaire pour leurs événements adéquat à tous les membres, à distribuer les tâches tout en gardant une communication entre les différentes cellules. De plus, la plupart des clubs souffre de la non-intégration des membres voire même leurs retraits.



Ceci est un extrait d'une discussion entre les membres d'un club, afin de planifier la date et l'heure d'une séance à un horaire adéquat. Ceci s'avère être une tâche difficile à cause du calendrier chargé des cours, ainsi que l'entrelacement des horaires des activités des clubs.

Dans ce sens, et dans le cadre du projet de « Design

Thinking », nous avons pensé à créer une application mobile dont le but serait d'avoir une meilleure gestion du parascolaire au sein de l'INPT, tout en trouvant une solution innovante répondant à ce problème.

B. User Journey Map

Afin de mieux comprendre le problème, voici une User Journey Map, une représentation visuelle chronologique de l'expérience d'un utilisateur. Dans notre cas, nous retracons l'expérience d'un étudiant de l'INPT qui désire s'intégrer dans la vie parascolaire de l'école.

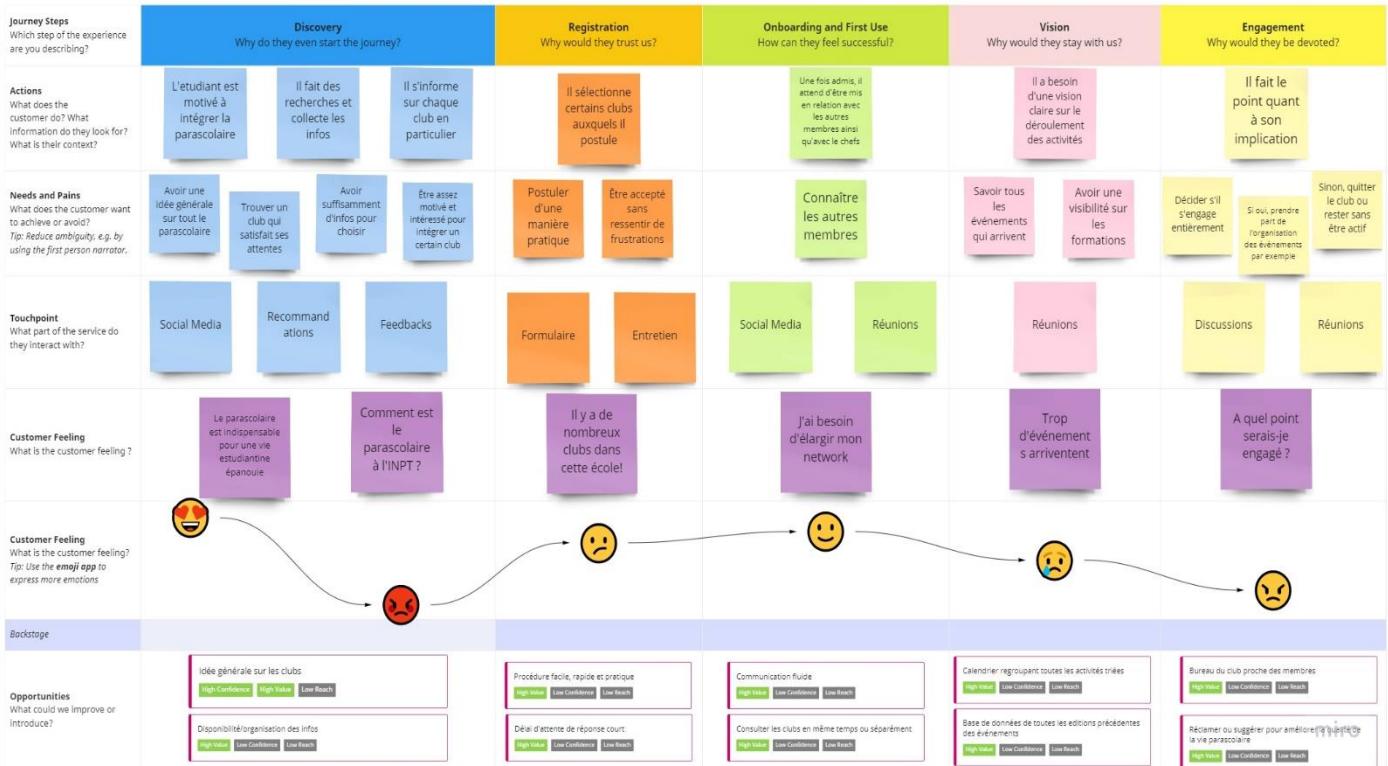


Figure 1 : User Journey Map

C. Intégration des usagers

Après avoir identifié le problème lié au parascolaire au sein de l'école, nous ne s'arrêtions pas ici, nous allons jusqu'à interviewer les étudiants de l'INPT, étant les plus concernés.

Nous avons préparé un questionnaire/formulaire à l'aide de GOOGLE FORM (lien ci-dessous) qui interroge les étudiants sur leurs pensées par rapport au parascolaire au sein de l'INPT, ceci nous a permis d'avoir des statistiques. Nous avons aussi interviewé des étudiants directement afin de savoir les besoins des membres des clubs, qu'ils soient actifs, très actifs ou même inactifs, les besoins des différents membres du bureau de quelques clubs ainsi que les avis des personnes qui ne sont inscrits dans aucun club.

Lien de formulaire : Questionnement des étudiants

Après avoir collecté et analysé les réponses à partir du formulaire, nous avons abouti aux statistiques suivantes :

- La répartition des adhésions aux clubs diffère d'une manière remarquable :

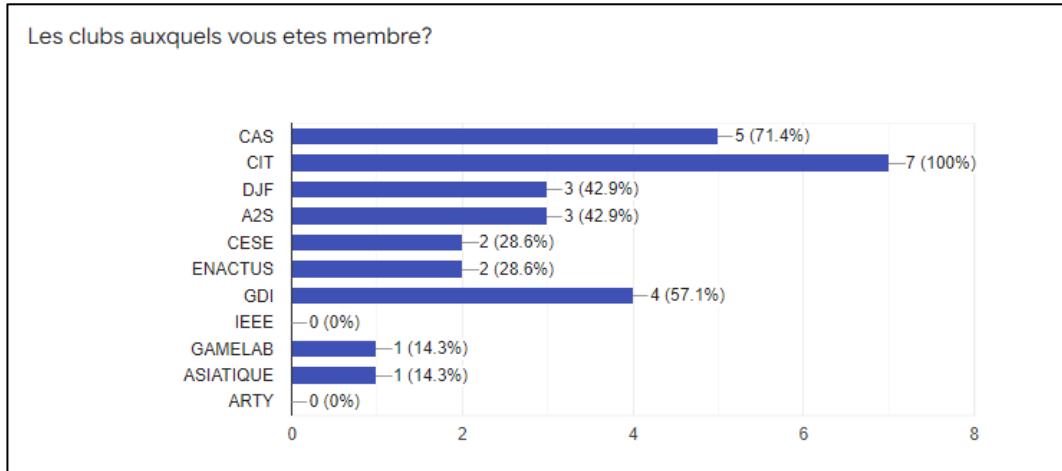


Figure 2 : Diagramme en bâtons : Les clubs dans lesquels vous êtes membre ?

- Le taux des membres actifs aux clubs :

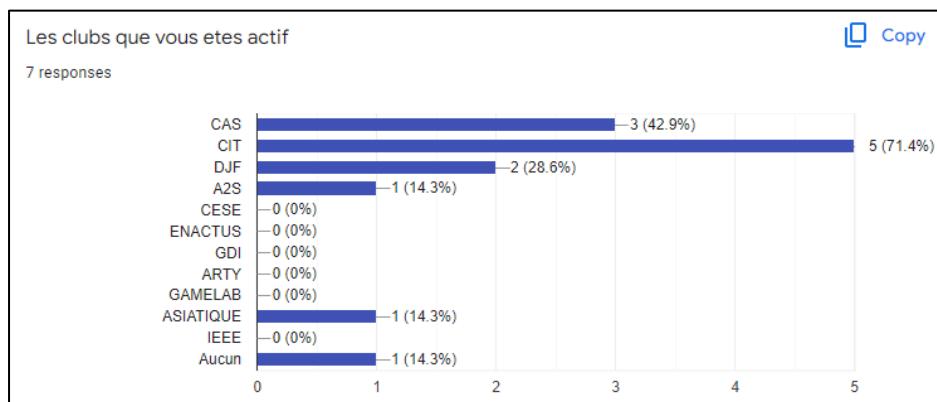


Figure 3: Diagramme en bâtons : Les clubs dans lesquels vous êtes actifs ?

Nous remarquons que le taux des membres actifs est très faible par rapport aux nombres des membres inscrits dans chaque club.

- 85.7% des étudiants ne sont pas satisfaits par le parascolaire :

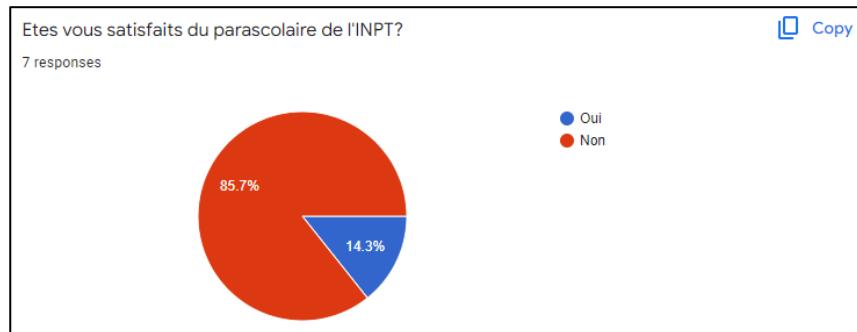


Figure 4: Diagramme circulaire : Taux de satisfaction.

- Les problèmes les plus fréquents sont :
 - Manque d'organisation, manque d'originalité
 - Pas d'assez d'évènements
 - Absence d'espace commun regroupant tous les étudiants leur permettant d'organiser une activité spécifique.
- 85.7% des étudiants trouvent qu'une Application mobile de gestion des activités parascolaire sera utile.

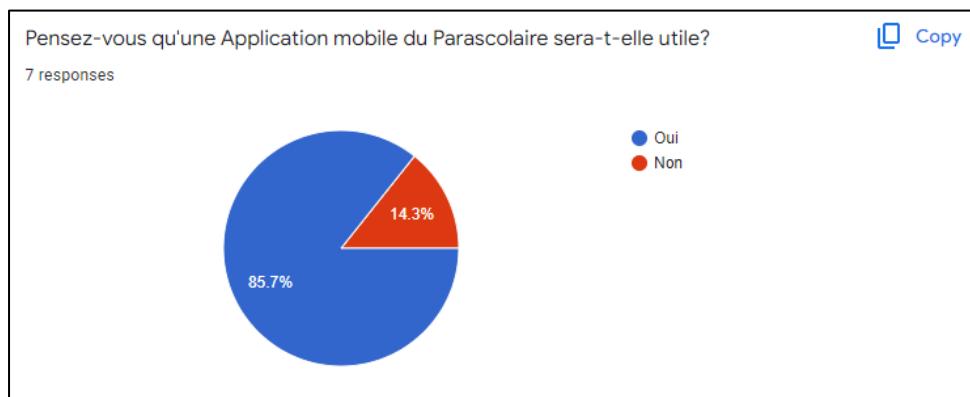


Figure 5 : Diagramme circulaire : Pensez-vous qu'une Application mobile Gérant le parascolaire sera utile ?

D. Carte d'empathie

En se basant sur les résultats détaillés dans les sections précédentes, nous avons réussi à tracer la carte d'empathie suivante :



Figure 6 : Carte d'Empathie

Définition

A. Analyse et synthèse

Après avoir établi la User Journey Map et la Carte d'Empathie, il est à présent indispensable de cadrer le besoin. Cette étape est critique car définir le problème est le moyen le plus sûr de créer la meilleure solution.

Un besoin de créer une nouvelle application mobile se fait sentir. Why ? Pour faciliter la gestion du parascolaire au sein de l'INPT. Why ? Parce que les étudiants trouvent que le parascolaire n'est pas bien organisé. Why ? Car dès l'affectation les INES ne ressentent pas l'envie d'intégrer les clubs ou même en les intégrant ne sont pas entièrement engagés. Why ? Car les membres du bureau des clubs trouvent du mal à tout gérer séparément.

En effet, du côté étudiant, celui-ci se plaint de l'organisation du parascolaire de l'INPT. Il rencontre des difficultés tout au long du processus d'intégration des clubs et ceci s'étend même étant membre du club. Pour commencer, il trouve d'abord nulle voire inexistante la présentation des clubs. Il ne trouve pas une description détaillée de chaque club incluant en premier lieu en quoi il consiste ainsi que les événements et activités qu'il organise. Ensuite, s'il l'on suppose que d'une manière ou d'une autre il ait choisi un certain club ; il faut qu'il passe un entretien et qu'il attende une réponse et cette procédure s'annonce plutôt longue et irritante. Une fois admis, l'étudiant a rarement une vision claire et nette quant au déroulement de l'année au sein du club. Il se passe souvent des chevauchements entre les clubs et l'étudiant se trouve contraint à choisir. Ceux-ci ne sont que quelques problèmes que nous avons constatés d'après nos échanges avec les INES.

En parallèle, du côté des membres des bureaux des clubs, ceux-ci se plaignent de la non-implication des membres en premier lieu puis de leur non-intérêt. Ils trouvent aussi du mal à tout gérer surtout que certains d'entre eux se trouvent à la tête de plusieurs clubs en même temps.

De ce fait, nous constatons qu'il est primordial de concevoir une application qui faciliterai la gestion du parascolaire au sein de l'INPT. Celle-ci ne pourrait être que bénéfique qu'à les ensembles des INES.

B. Persona

Nous avons pu générer 5 types de persona : un membre actif, un membre peu actif, un membre non inscrit, un membre du bureau et enfin pour le bureau des étudiants.

Nous les illustrons ci-dessous :

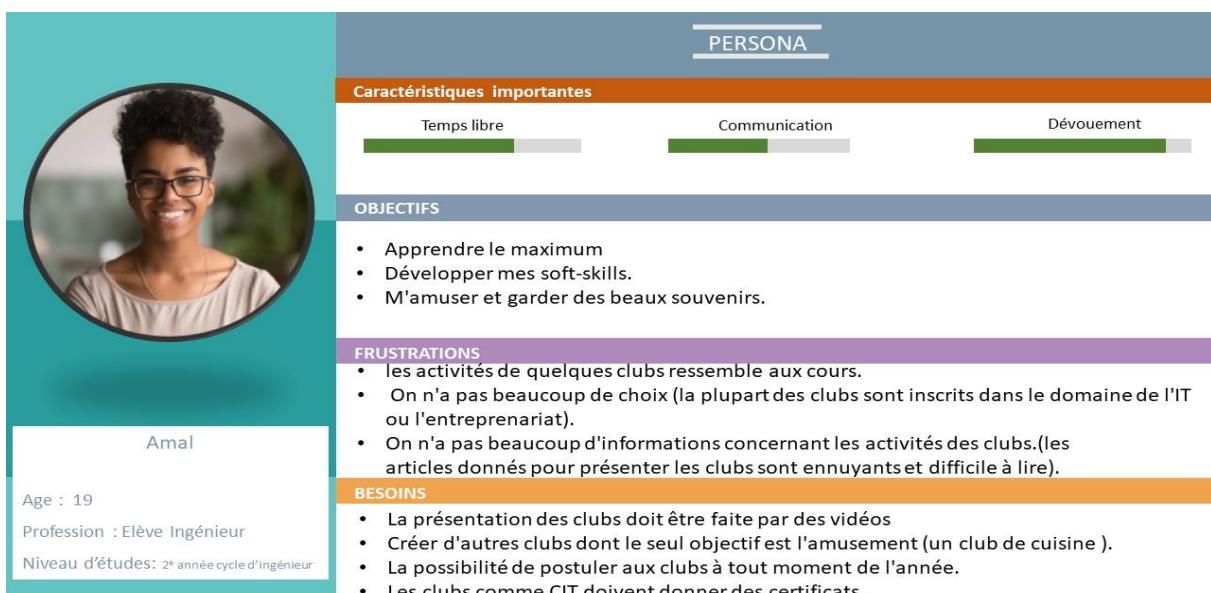


Figure 7 : Persona Membre Non.inscrit



Figure 8: Persona Inactif



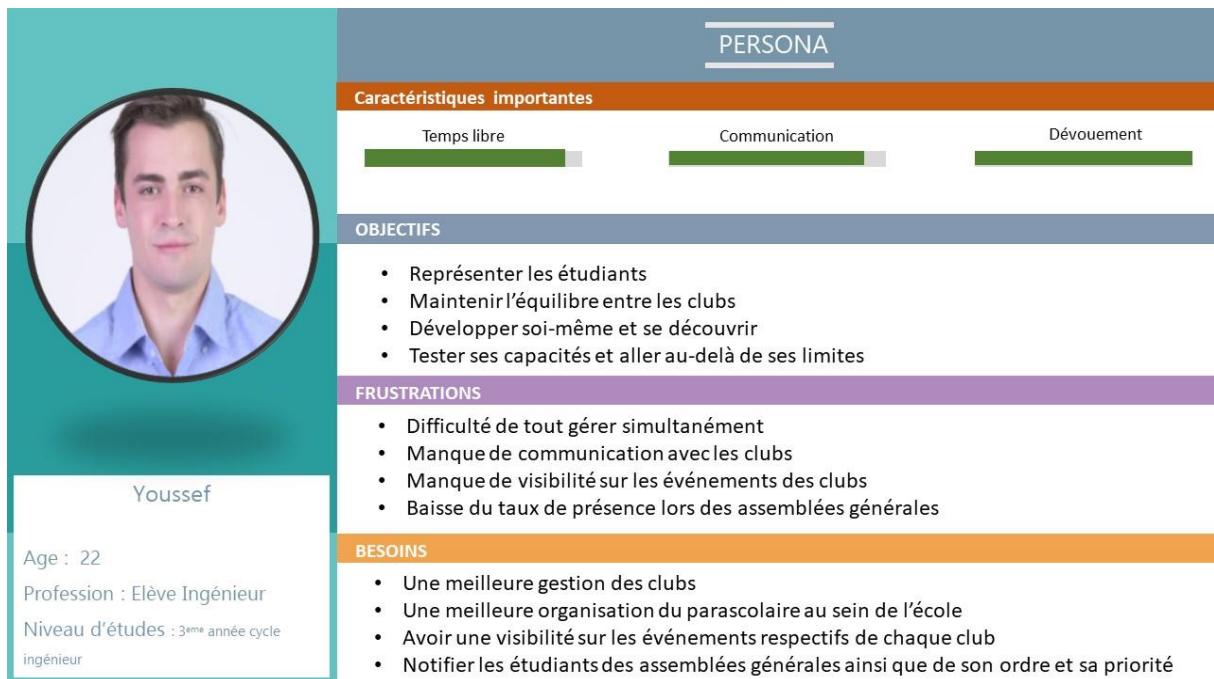


Figure 11 : Persona BDE (Bureau Des Etudiants)

Voici quelques remarques pouvant résumer nos utilisateurs potentiels :

- Ils ont généralement entre 20 et 25 ans.
- Ils sont très ouvert à l'idée d'utiliser une application mobile permettant de digitaliser le parascolaire.
- Ils trouvent tous que le parascolaire leur permet de se développer et donc il leur accorde une importance significative.

Quant à la solution que nous leur proposerons, elle doit absolument satisfaire les points suivants :

- Les utilisateurs/étudiants doivent d'abord trouver une présentation complète détaillée de chaque club qu'ils peuvent consulter à tout moment, ainsi que les membres du bureau.
- Ils auront aussi la possibilité de postuler pour un club qu'ils n'ont pas encore intégré.
- Ils doivent avoir une visibilité sur les différents évènements, activités et formations à venir.
- Ils doivent être notifiés de tout changement, ajout ou suppression d'un évènement.
- En contre-parti, les membres du bureau pourront ajouter, supprimer ou modifier un évènement ou même la description du club.
- L'application doit être maniable, rapide et pratique.

Idéation

A. Session de créativité et brainstorming

Maintenant que nous avons fini la section « définition », nous passons désormais à la section « idéation ». Dans ce sens, nous avons planifié une réunion entre membres du groupe dédiée au brainstorming ou plutôt reverse brainstorming. En effet, au lieu de chercher à comprendre comment résoudre le problème, nous cherchons à identifier les leviers pour le provoquer.



Pour arriver à des solutions finales qui peuvent être réalisées, nous étions amenés à discuter les idées possibles que nous avons générées après considération du problème réel et ses causes.



Figure 12 : Reverse Brainstorming

B. Sélection des idées

Après avoir élaboré la structure générale de notre application lors de la session de « Brainstorming », nous nous sommes réunis une autre fois après avoir cherché chacun de son côté afin d'améliorer cette première proposition.

Finalement, nous nous sommes mis d'accord sur une application mobile qui traitera les besoins majeurs d'un simple membre, d'un membre du bureau du club ainsi que du BDE (Bureau des Etudiants).

Nous détaillerons notre solution de plus en plus au fur et mesure de ce rapport.

C. Détail de la solution

Maintenant que nous avons une vision claire par rapport à notre solution, nous passons à la détailler encore plus pour avoir une idée plus concrète sur le produit final. Voici un petit aperçu de notre application :

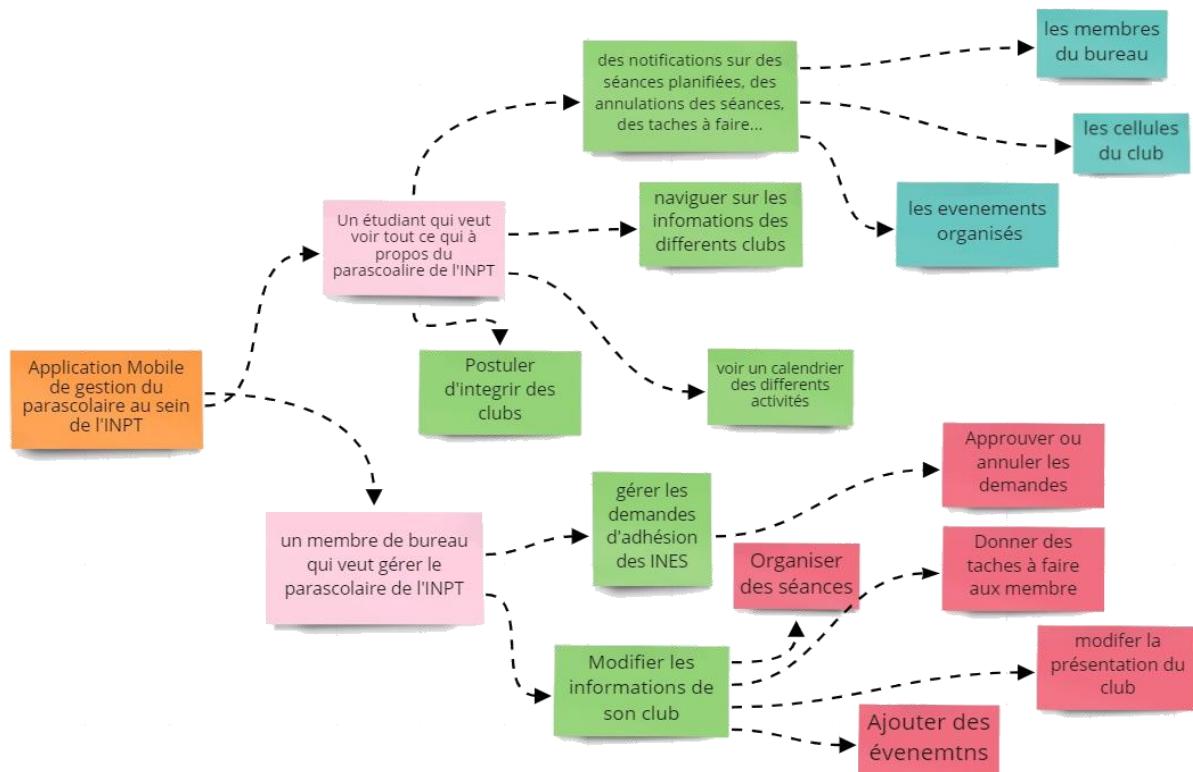


Figure 13 : Structure de l'Application

D. Fonctionnalités possibles

Pour clôturer la section « Ideation » et après s'être concerté à plusieurs reprises, nous avons fini par se mettre d'accord sur les fonctionnalités majeures que va comporter notre application. Celles-ci ne seraient pas forcément implémentées dès la 1ere ou 2eme itération mais plutôt pour des versions futures.

Nous regroupons ces fonctionnalités dans le schéma ci-dessous :

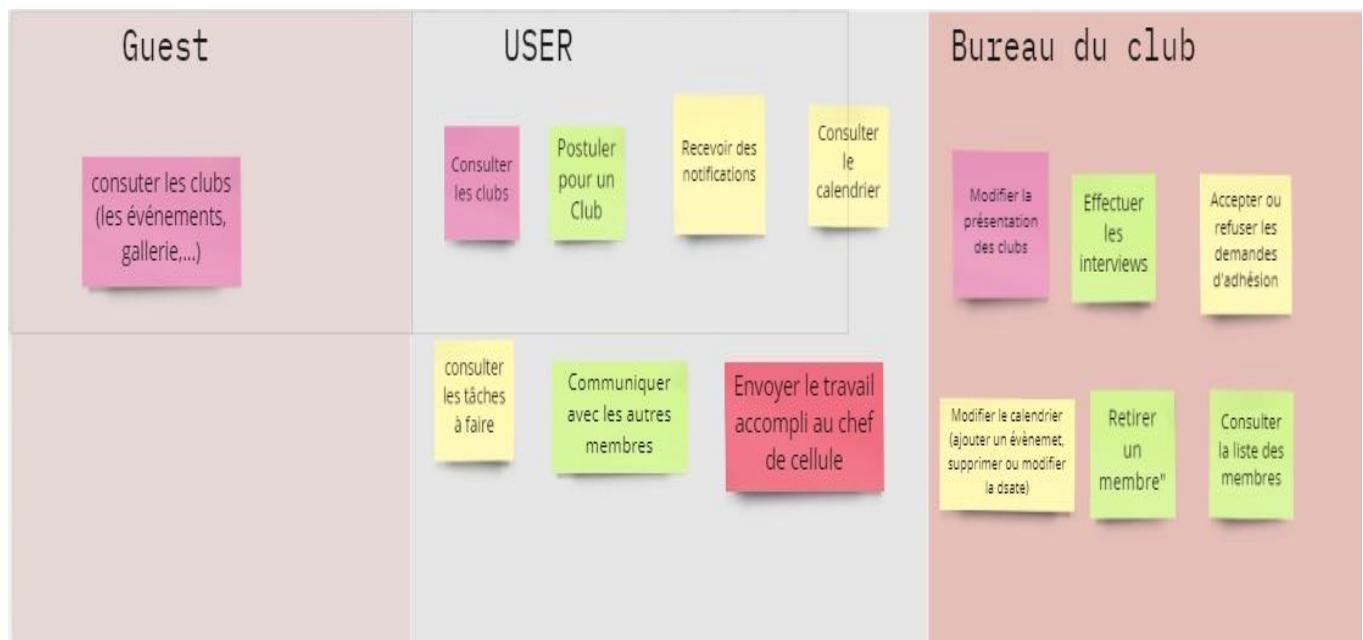


Figure 14 : Fonctionnalités de l'app

Section 4 : Itérations de prototypage et test

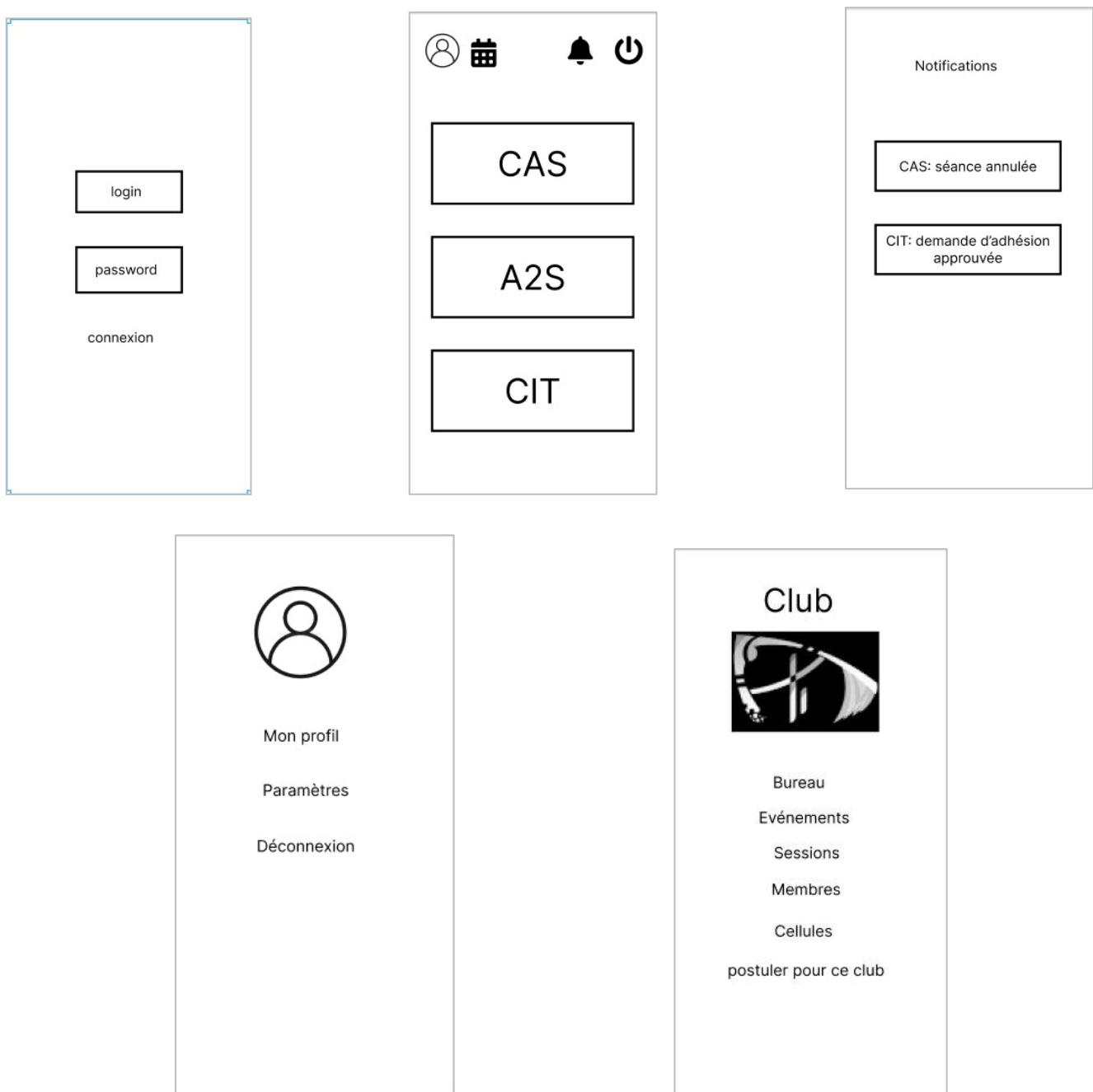
Dans la phase de prototypage, nous avons fait plusieurs itérations mais nous nous sommes limités à n'en présenter que 2. Ce sont elles qui reflètent le contraste qu'il y a entre toutes les versions réalisées.

- Tout d'abord, comme nous sommes plus ou moins déjà familier avec le logiciel « Figma », nous nous sommes lancés à réaliser le prototype de notre application mobile.
- Au fur à mesure que nous améliorions notre prototype, nous demandions en parallèle à des potentiels utilisateurs leurs avis. « Qu'en-est-il du design ? Des fonctionnalités ?... » En gros nous évaluions la User Expérience à chaque fois. Ainsi, nous nous sommes assurés de ne pas s'éloigner du réel besoin du client/utilisateur.
- La simulation consistait en :
 - Donner aux utilisateurs le prototype afin de le tester sans les guider. Ainsi, nous évaluions la maniabilité de l'application et sa simplicité.
 - Ensuite, nous nous mettons à observer chacune de leurs actions en prenant notes. Il fallait savoir si ces-derniers comprenaient tous les boutons et interactions, s'ils ont cherché une fonctionnalité qui manquait ou s'ils ont négligé/zappé une fonctionnalité.
- Les simulations que nous faisions étaient très constructives et très efficaces. C'est ce qui nous a principalement permis d'améliorer notre solution. En effet, la différence est clairement perceptible dans la 2eme itération.

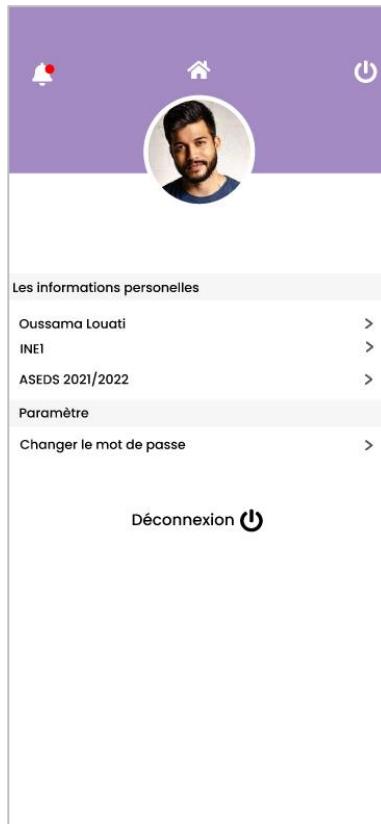
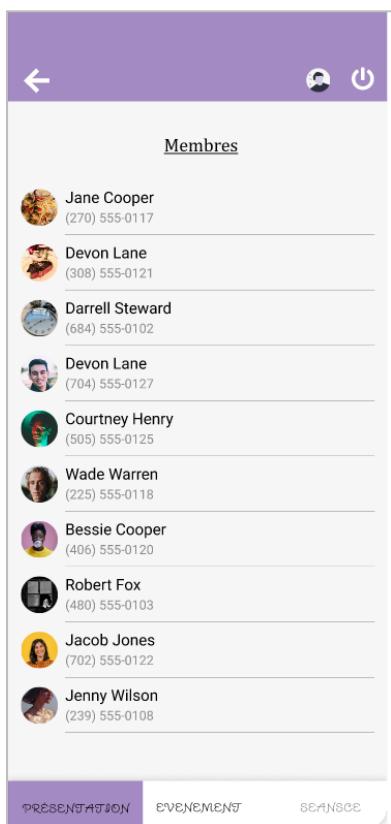
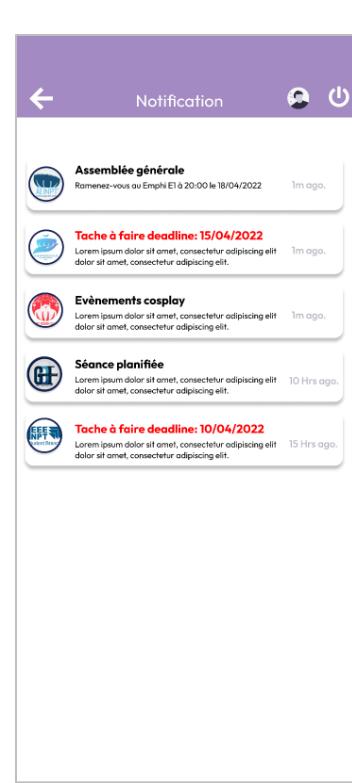
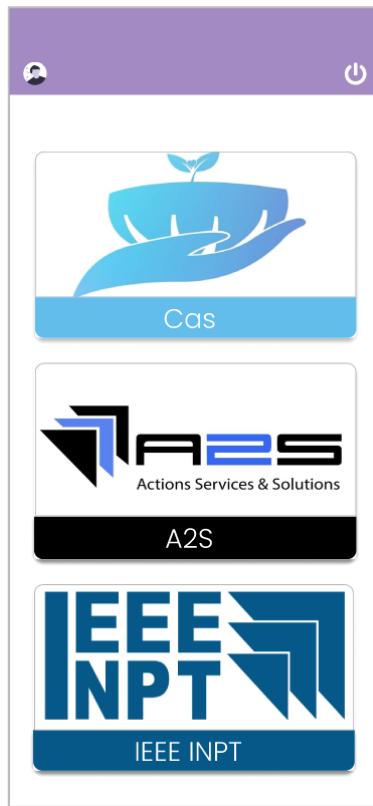
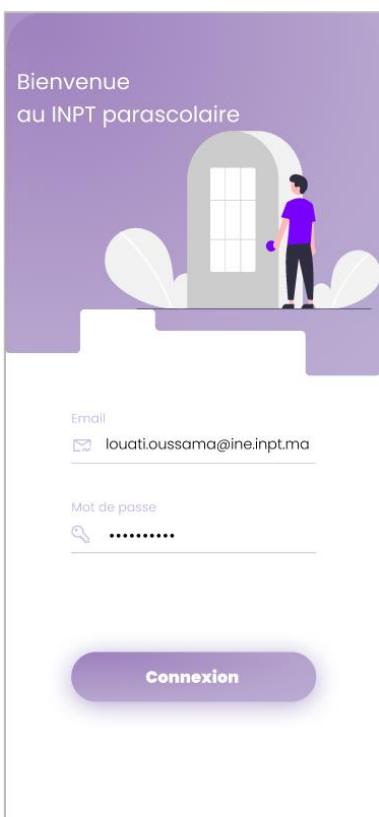
Partie I : Première itération

A. Membre

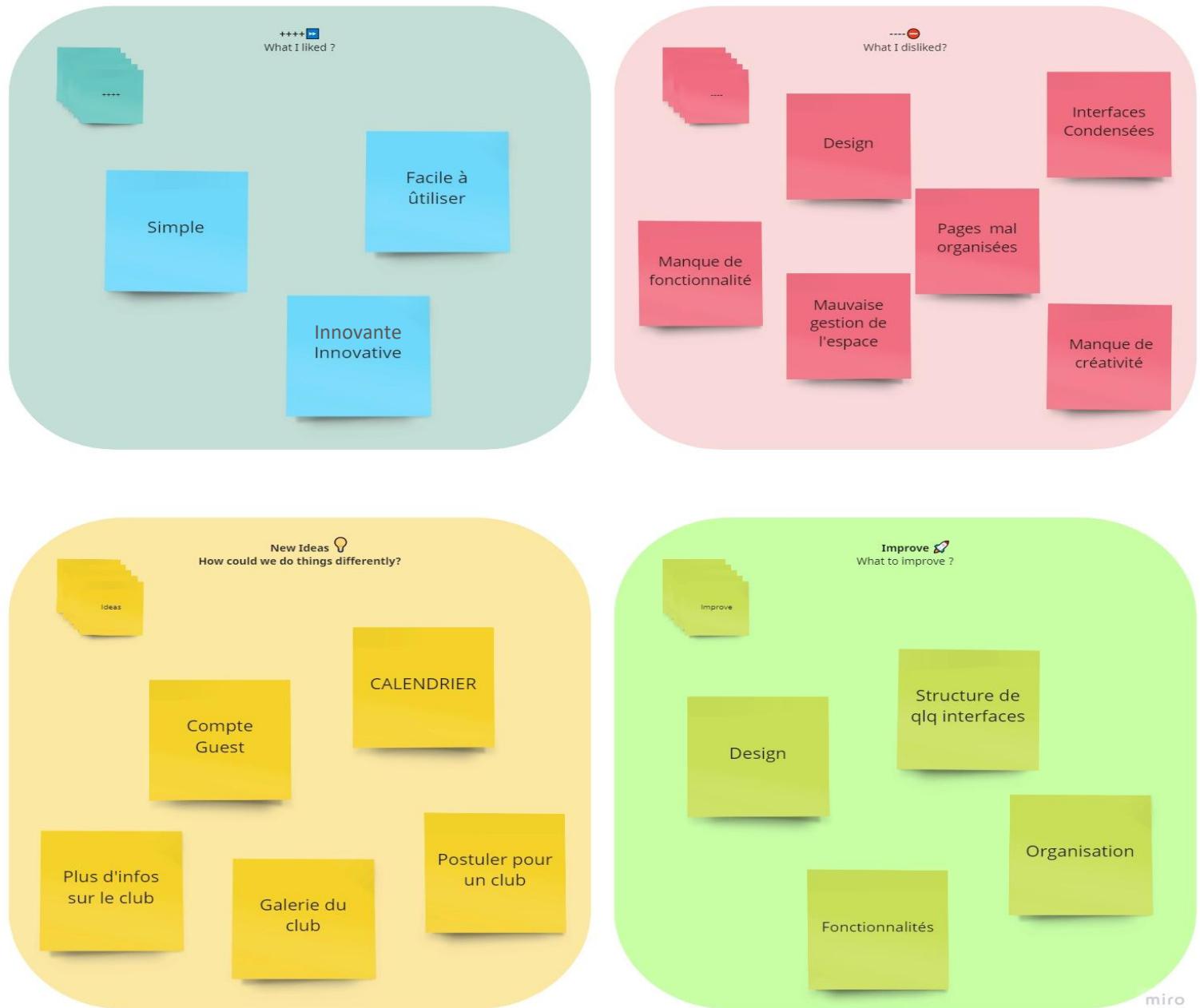
Nous avons conçu une maquette simple grâce à l'outil « Miro » regroupant les fonctionnalités majeures dont dispose un simple membre ie étudiant de l'INPT. En se basant sur cette maquette, voici une partie de la 1ere itération du prototype que nous avons réalisé.



Prototype



2. Test

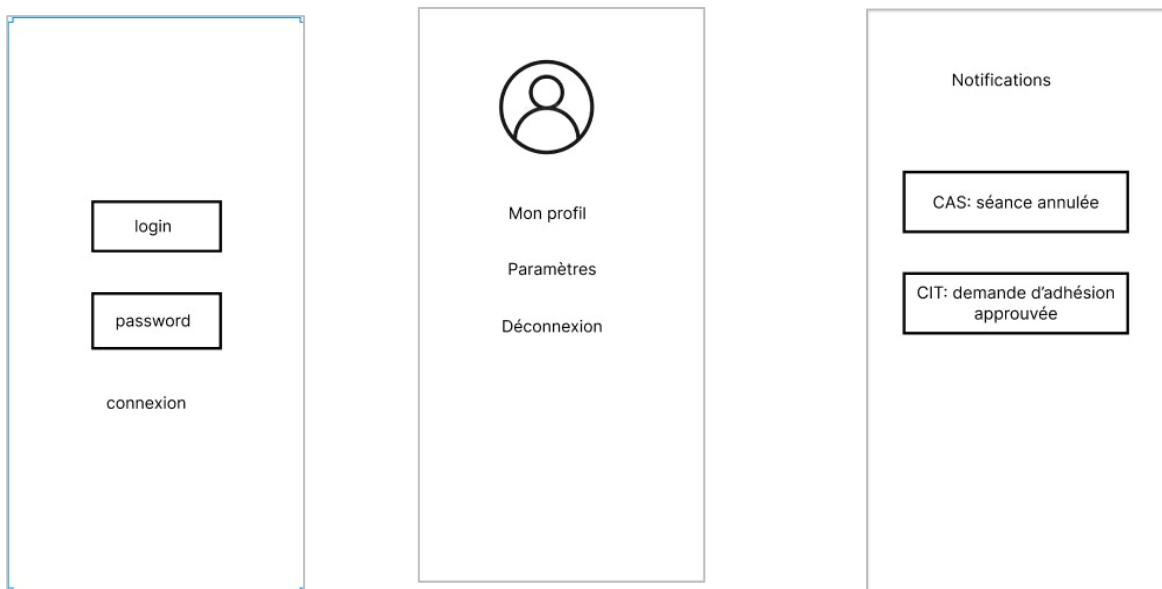


3. Conclusion

Les testeurs ont trouvé que l'application est innovatrice vu qu'elle n'existe dans aucune école au Maroc. La démarche est plutôt simple à suivre mais elle comporte quelques choses à améliorer telles que les fonctionnalités, le design et autres... Ceci a été pris en considération lors de la 2eme itération.

B. Bureau du club

En parallèle, côté bureau du club, nous avons aussi conçu une maquette grâce à l'outil « Miro » regroupant les principales fonctionnalités dont dispose un membre du bureau d'un club. En se basant sur cette maquette, voici une 2eme partie de la 1ere itération du prototype que nous avons réalisé.



I. Prototype

The home screen features a large blue hand icon at the top. Below it is a banner with the text "CLUB AFFAIRES SOCIALES" and "نادي الأعمال الاجتماعية INPT". Social media icons for Facebook, Instagram, and LinkedIn are present. A "Mot de président" section contains a portrait of a man and a short Lorem ipsum text.

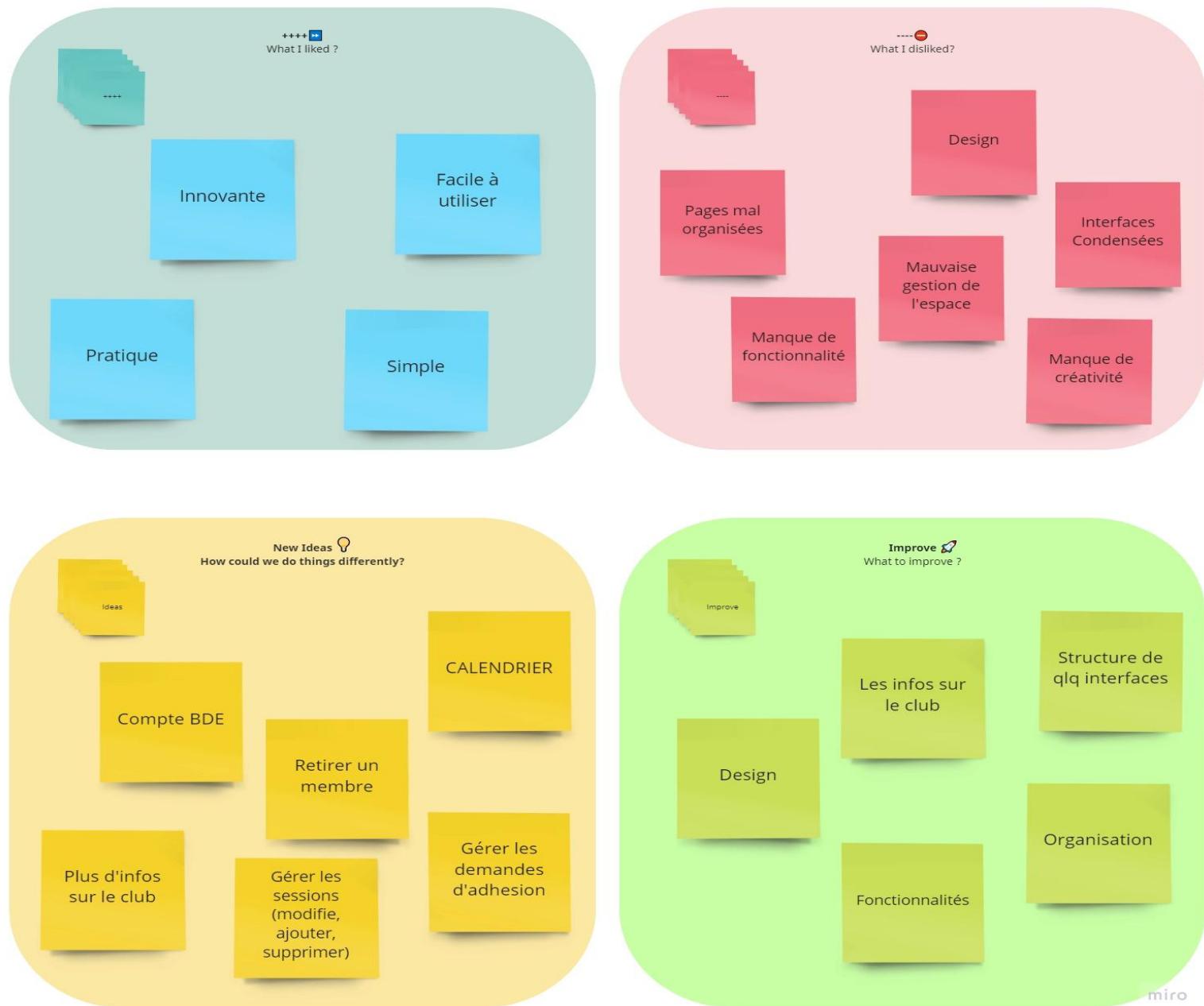
The members screen shows a list of 12 members with their names, phone numbers, and small profile pictures. Each entry includes a red "Retirer" button. The tabs at the bottom are labeled "PRÉSENTATION", "ÉVÉNEMENT", and "SÉANCE".

Membre	Prénom Nom	Téléphone	Action
1	Jane Cooper	(270) 555-0117	Retirer
2	Devon Lane	(308) 555-0121	Retirer
3	Darrell Steward	(684) 555-0102	Retirer
4	Devon Lane	(704) 555-0127	Retirer
5	Courtney Henry	(505) 555-0125	Retirer
6	Wade Warren	(225) 555-0118	Retirer
7	Bessie Cooper	(406) 555-0120	Retirer
8	Robert Fox	(480) 555-0103	Retirer
9	Jacob Jones	(702) 555-0122	Retirer
10	Jenny Wilson	(239) 555-0108	Retirer

The events screen displays three event cards. Each card includes a thumbnail image, the event name, location, date, and partner information. A red "X" button is in the top right corner of each card.

Événement	Détails
1	Kids Outing Place: INPT-Jardins Date: 22/12/22 Partenariat: IEEE-INPT
2	Sortie Intellectuelle Place: INPT-Bibliothèques Date: 25/12/22 Partenariat: CDI-INPT
3	Formation Robotique Place: INPT-CC Date: 28/12/22 Partenariat: CESE-INPT

2. Test



3. Conclusion

Cette première itération a été très utile. Elle a montré que l'idée de l'application est très intéressante pertinente. Reste à savoir l'améliorer pour une version qui prends en compte toutes les remarques et suggestions collectées à travers les tests.

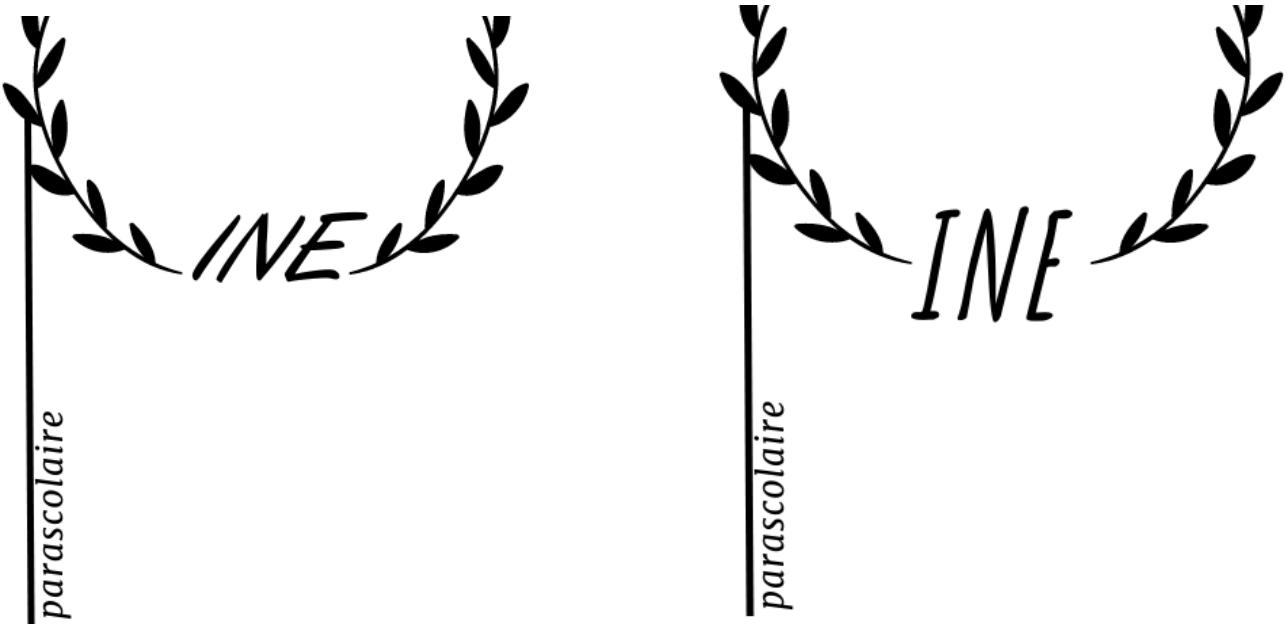
Partie 2 : Deuxième itération

A. Membre

Après avoir remis en question notre première version de l'application et après plusieurs réunions, nous avons amélioré en premier lieu le design et ce se basant sur un simple logo que nous avons conçu rapidement. Ensuite, nous avons ajouté des fonctionnalités.

I. Logo

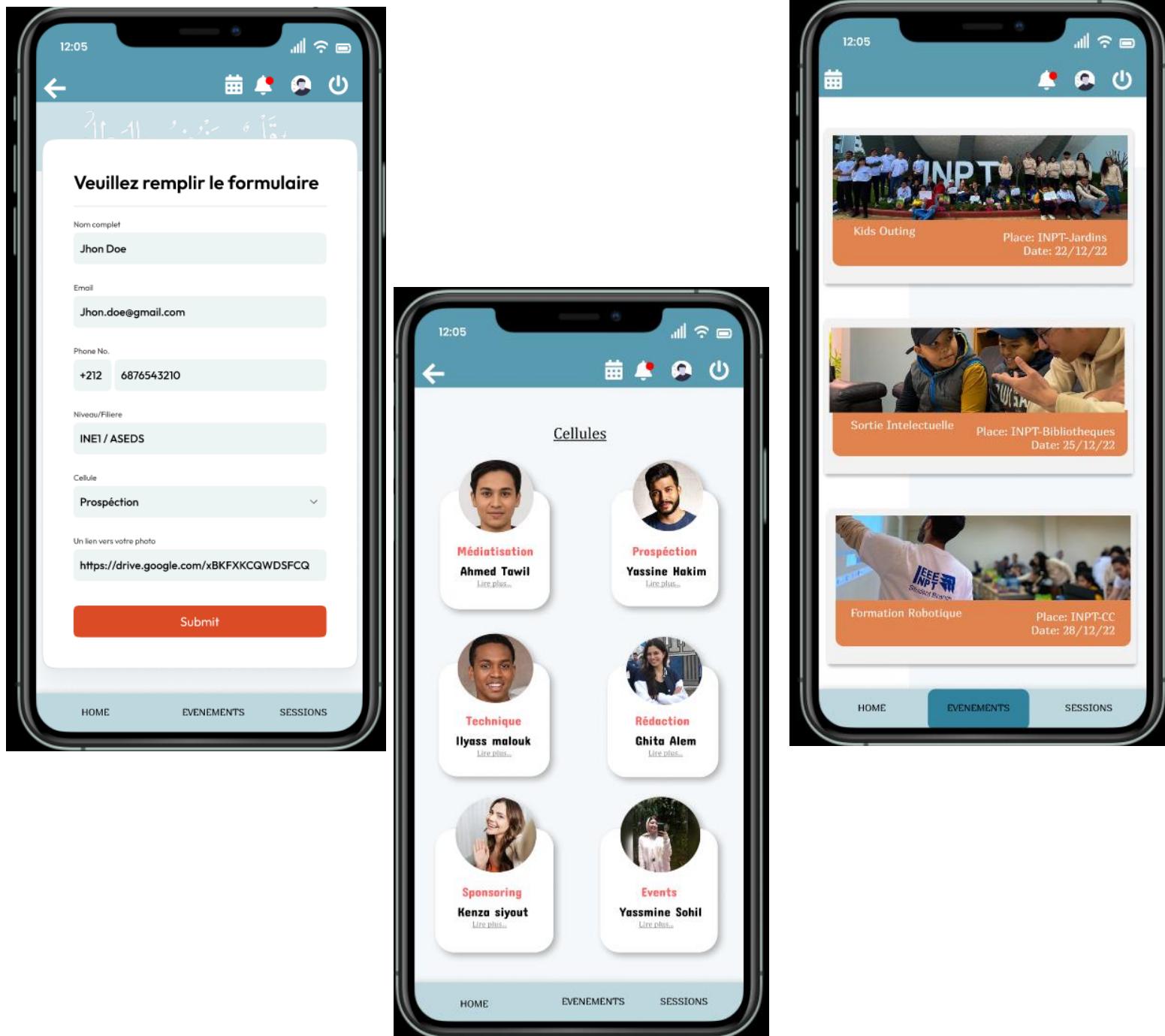
Ces logos ont été conçus avec l'application « Canva ». Aucun des deux n'est un logo final mais simplement une concrétisation d'une idée inspirée du nom de l'application « PINE : Parascolaire for INE ».



2. Prototype

The image displays six screenshots of a mobile application prototype, likely for an educational institution. The interface is designed with a light blue header and footer.

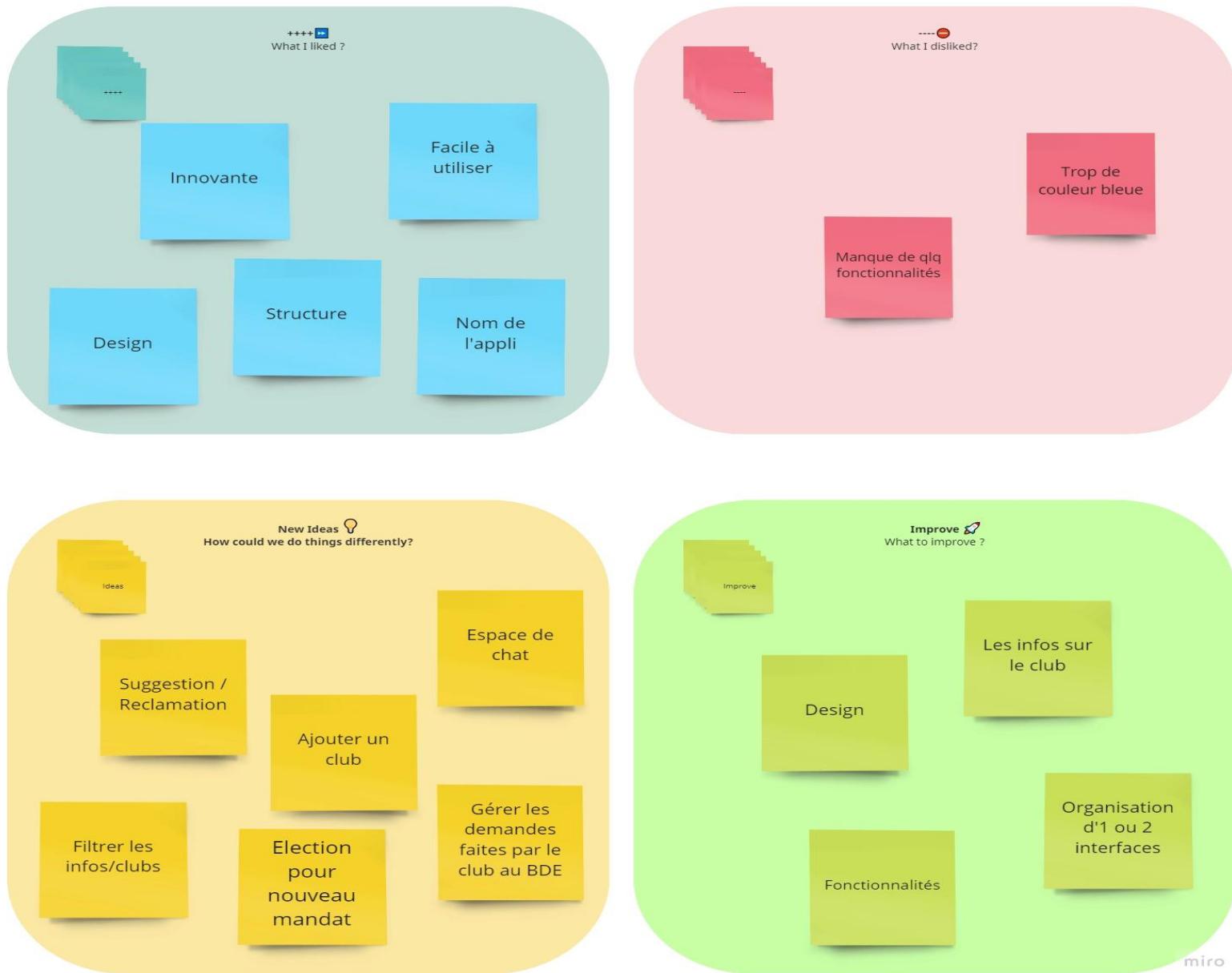
- Screen 1 (Top Left):** Login screen. It features a large stylized 'INE' logo at the top. Below it are fields for 'Email' (louati.oussama@ine.inpt.ma) and 'Mot de passe' (password). A 'Se connecter' button is at the bottom, accompanied by a small illustration of a person.
- Screen 2 (Top Middle):** Home screen. It shows the 'AE INPT' logo and three main sections: 'Bde' (with a blue circular icon), 'Cas' (with a blue hand holding a plant icon), and 'AES' (with a blue geometric logo). Navigation tabs at the bottom include 'HOME', 'EVENEMENTS', and 'SESSIONS'.
- Screen 3 (Top Right):** Calendar screen. It shows a weekly calendar from Monday to Sunday. Specific events are listed for each day, such as 'CAS INPT' on Monday and 'GDI-INPT' on Tuesday.
- Screen 4 (Bottom Left):** Notifications screen. It lists several notifications: 'Assemblée générale' (General Assembly), 'Tache à faire deadline: 15/04/2022' (Task deadline: 15/04/2022), 'Evénements cosplay', 'Séance planifiée', and another 'Tache à faire deadline: 10/04/2022'.
- Screen 5 (Bottom Middle):** Profile screen. It shows a user's profile picture and the word 'Membre'. Navigation options include 'Mon profil', 'Paramètres', 'Gérer les notifications', and 'Aide'. A 'Déconnexion' button is at the bottom.
- Screen 6 (Bottom Right):** Charity club details screen. It features the 'CAS' logo and Arabic text 'قلب ينبع بالعطاء' (A heart that flows with giving). It describes the club as a non-profit, charitable, humanitarian club formed by INPT student volunteers. It also includes a 'JOIN US' button and images related to the club's activities.



Voici le lien vers notre version finale du prototype avec toutes les interfaces :

<https://www.figma.com/proto/kwNxX7ISIKQtT06bw2qbrU/PINE?page-id=0%3A1&node-id=11%3A8855&viewport=241%2C48%2C0.06&scaling=scale-down&starting-point-node-id=11%3A8855&show=proto-sidebar=1>

3. Test



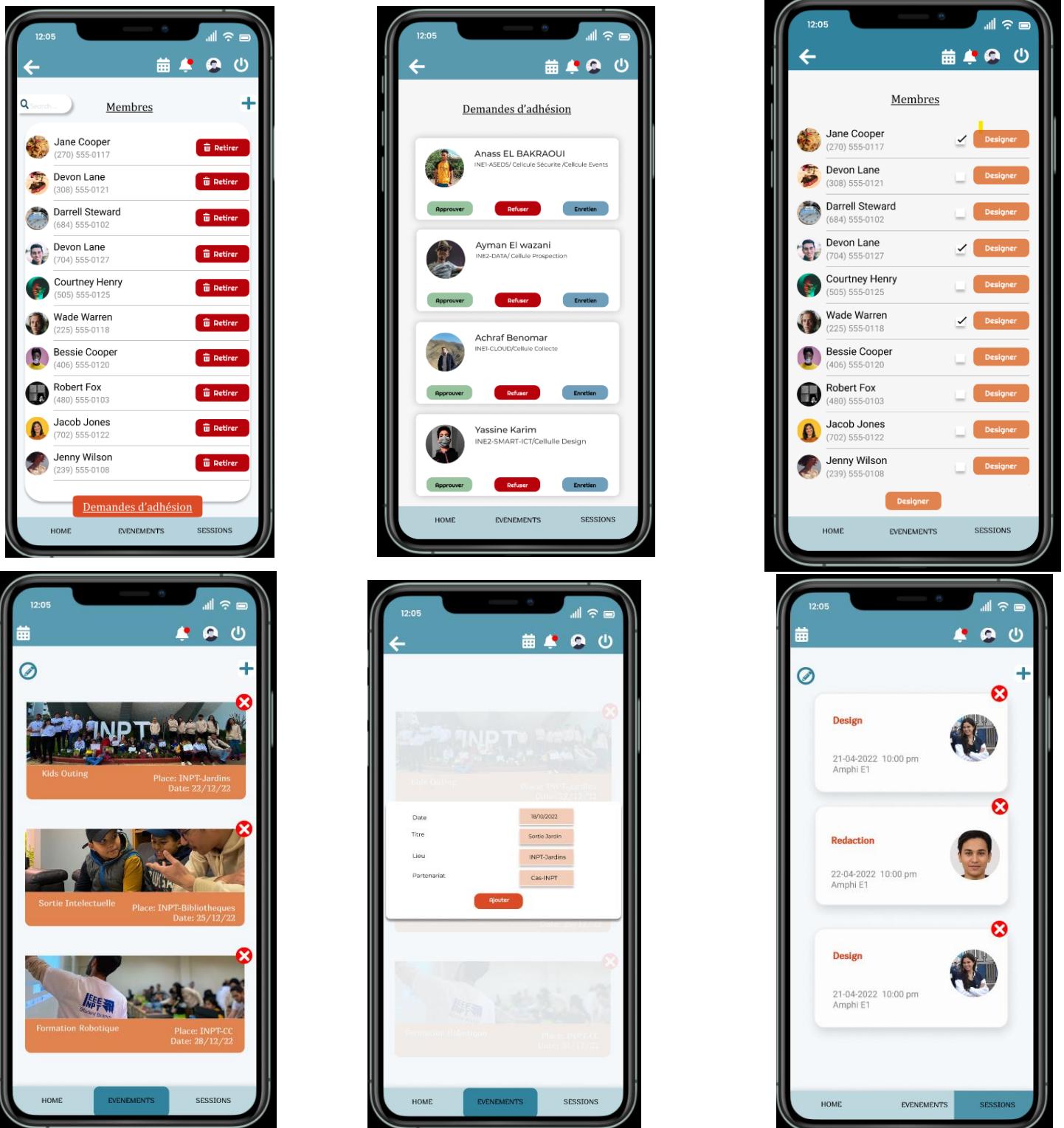
4. Conclusion

Lors de cette 2eme phase de test, nous avons remarqué une amélioration dans tout ce qui a été dit auparavant par le testeur. En effet, leurs feedbacks étaient très positifs et ils étaient plutôt satisfaits pour une première version qui pourrait être commercialisée et utilisée.

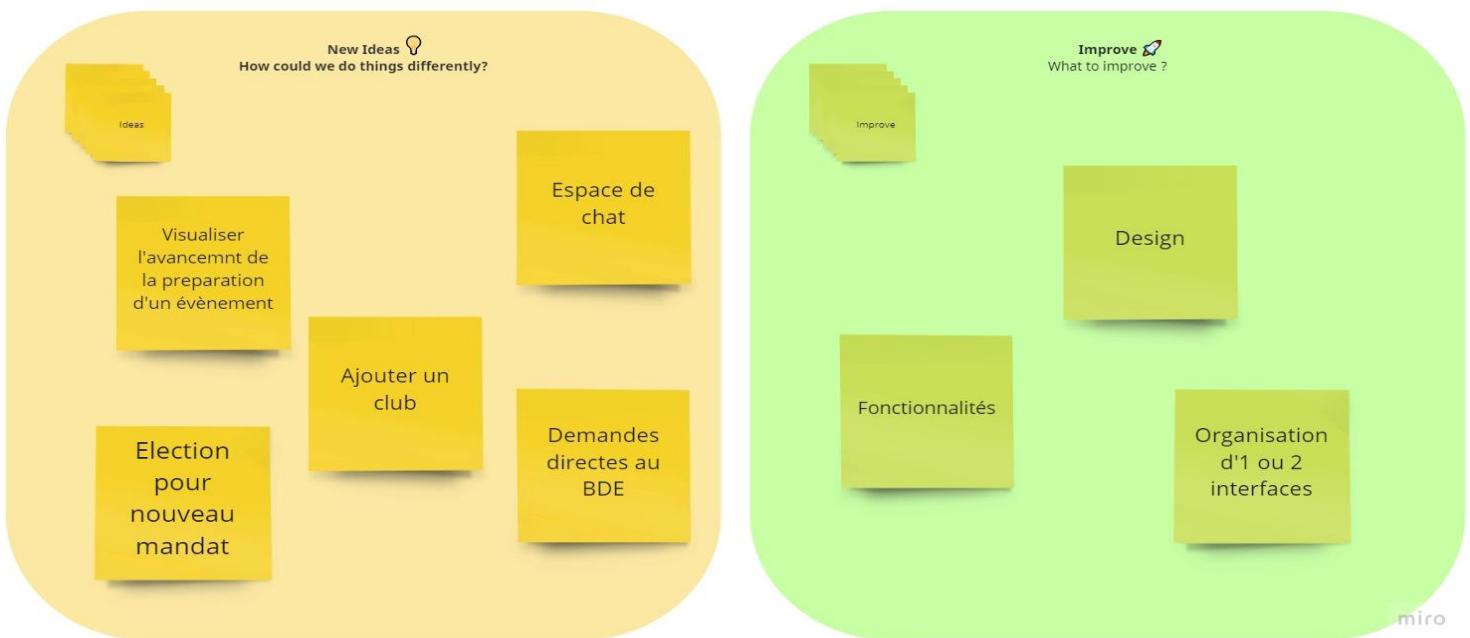
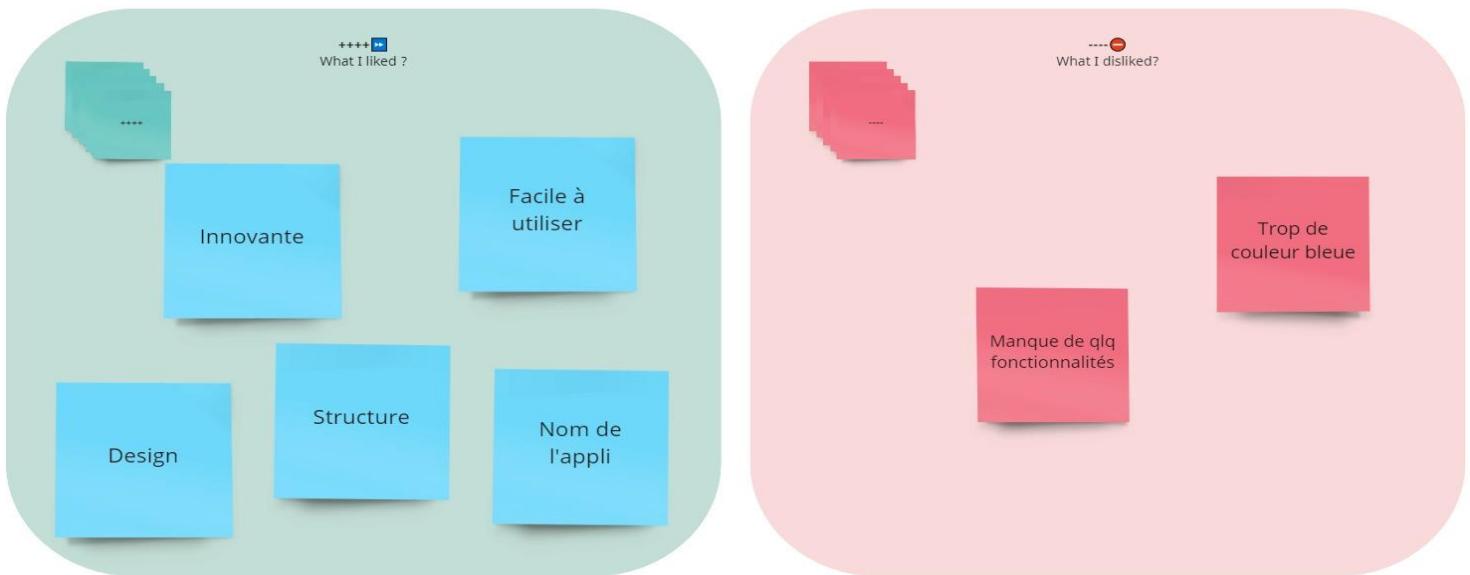
B. Bureau du club

I. Prototype

Cet utilisateur a presque les mêmes interfaces basiques qu'un simple membre mais avec quelques modifications vu ses besoins. Nous ne montrons que les différences.



2. Test



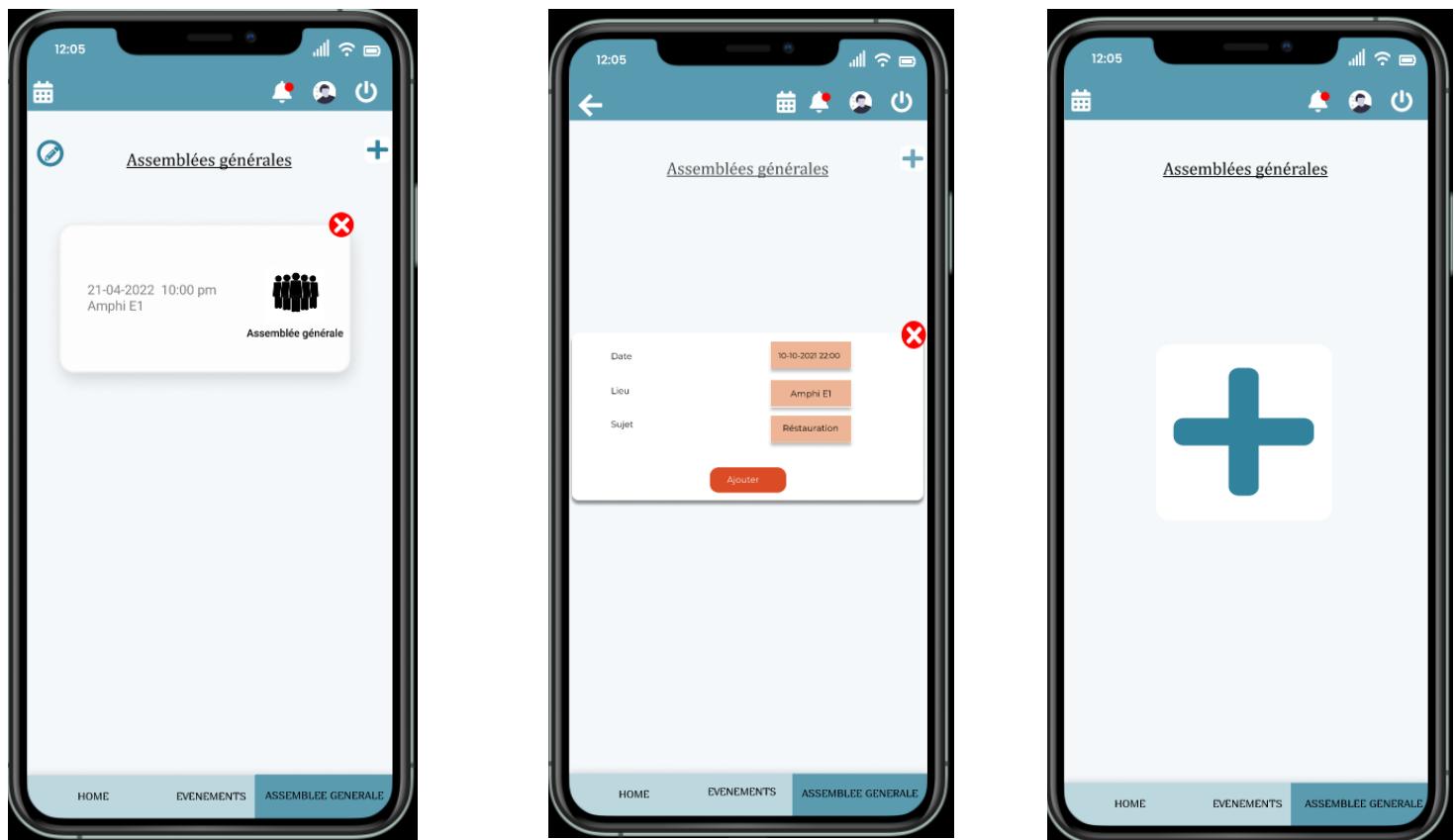
3. Conclusion

Les modifications réalisées ont été appréciées. Il est désormais plus facile de naviguer entre les interfaces. Le calendrier a été un grand plus et nous avons ajouté au bureau du club des fonctionnalités qu'il souhaitait avoir.

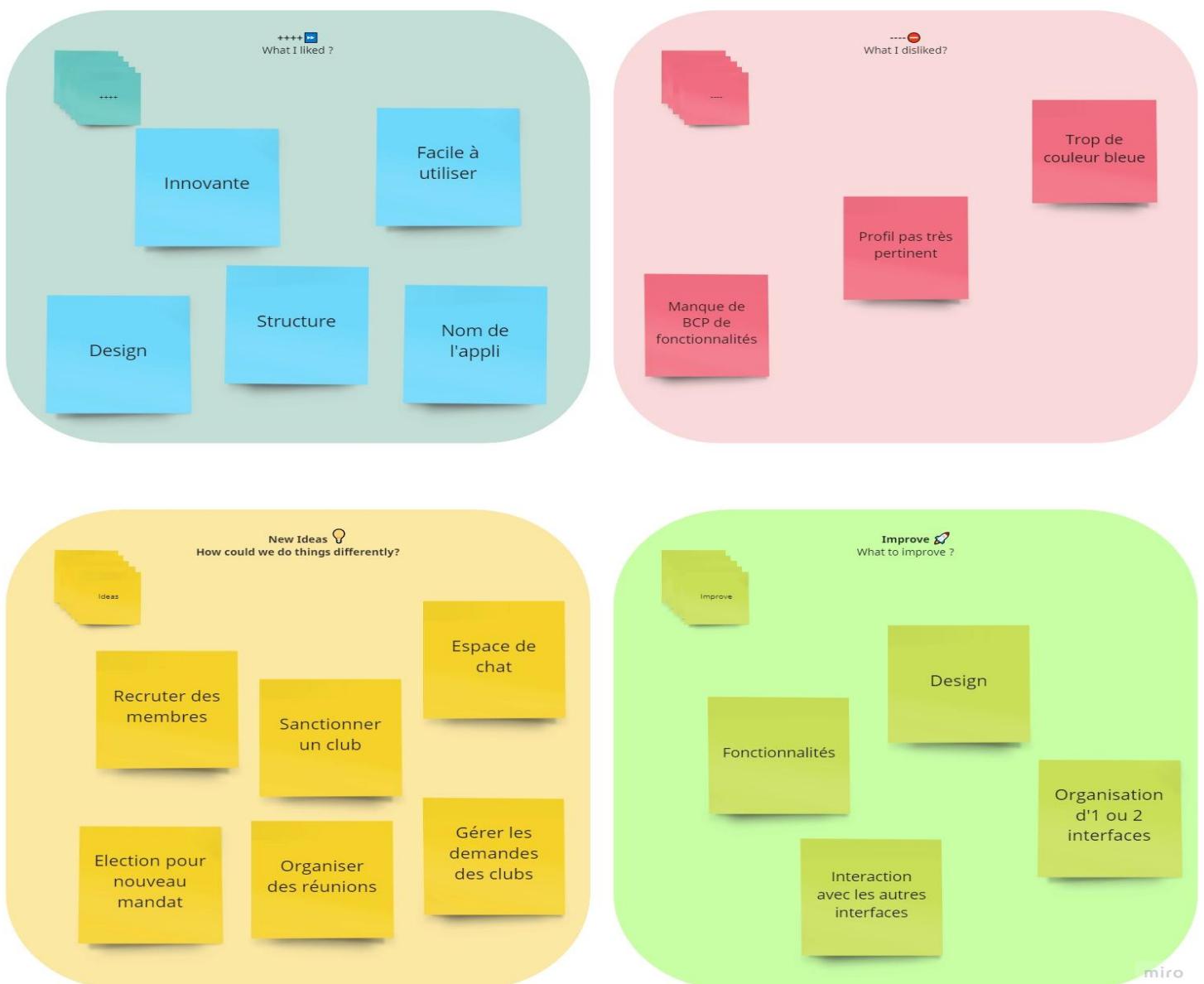
C. BDE (Bureau des Etudiants)

I. Prototype

Le profil du BDE est similaire à celui d'un simple membre. La seule différence est la possibilité de planifier des AG (Assemblées Générales), la fonctionnalité qui l'intéresse le plus.



2. Test

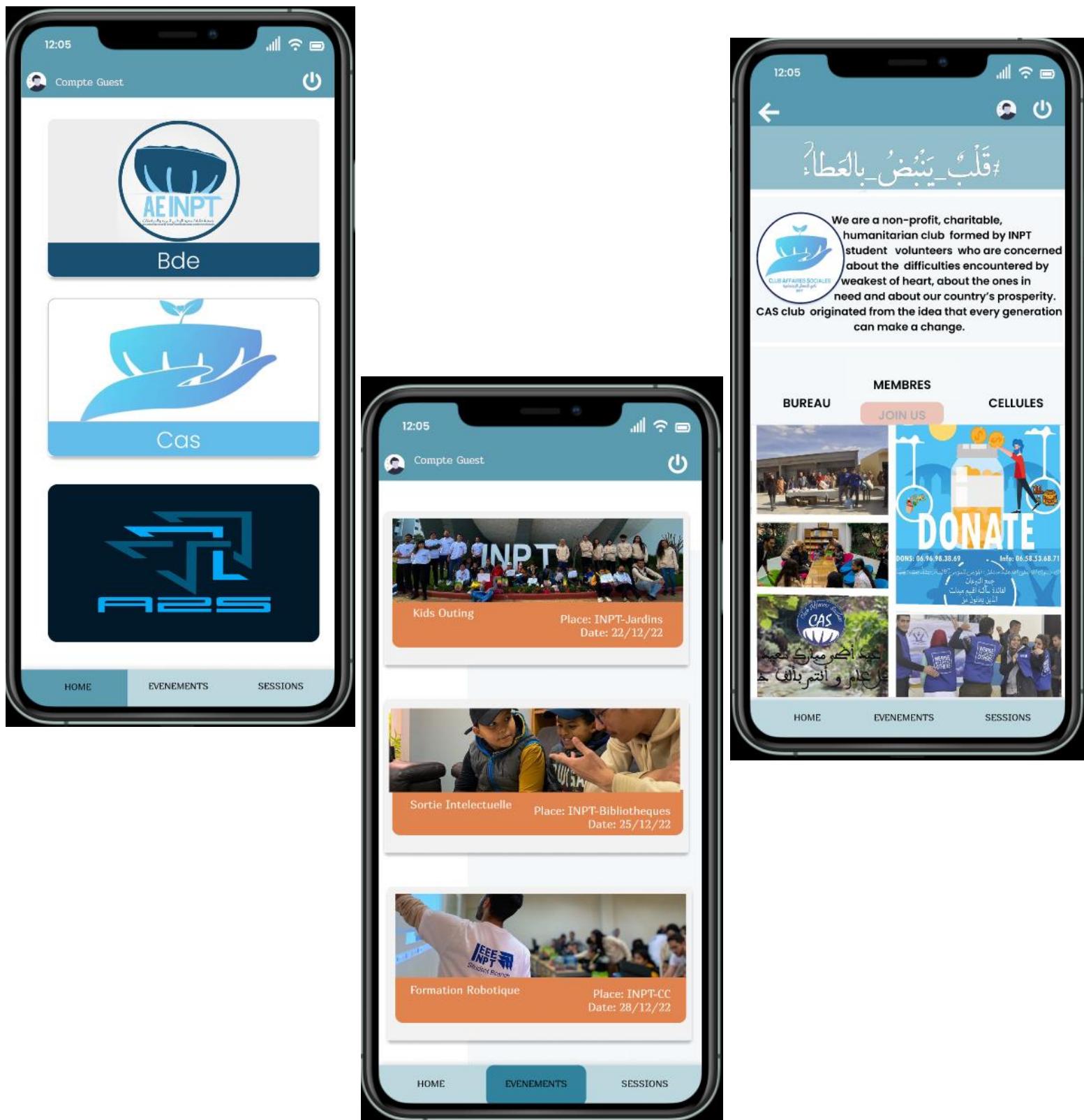


3. Conclusion

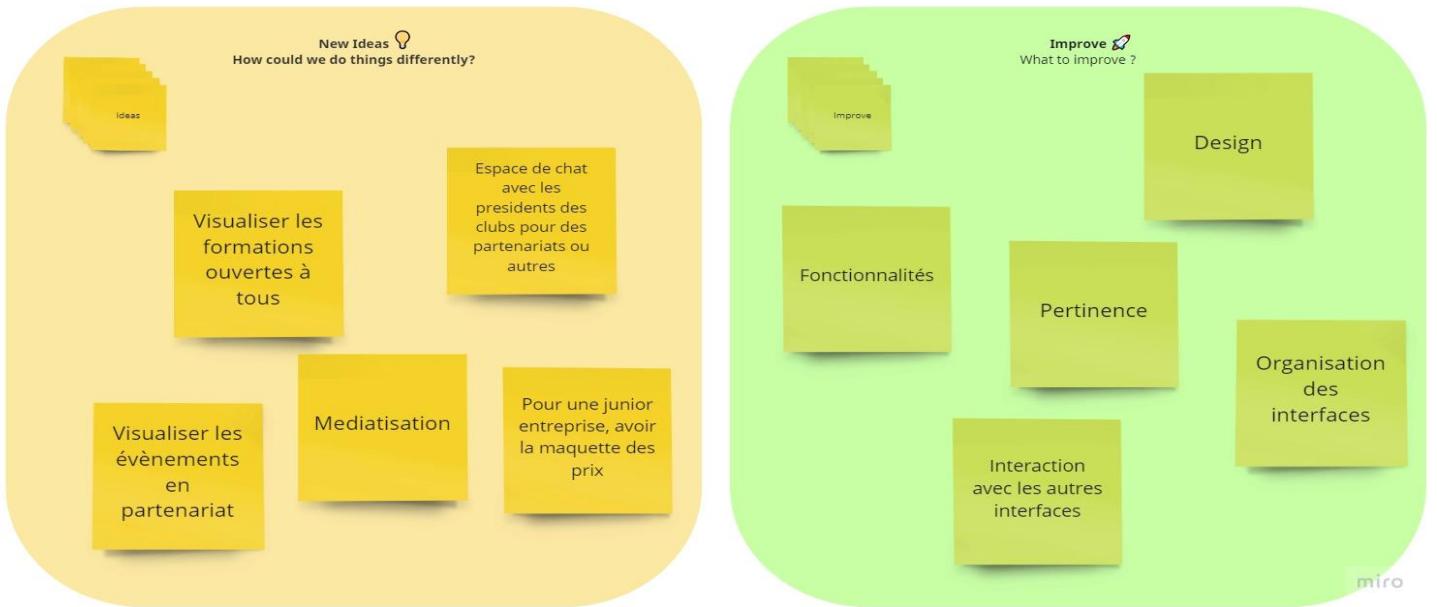
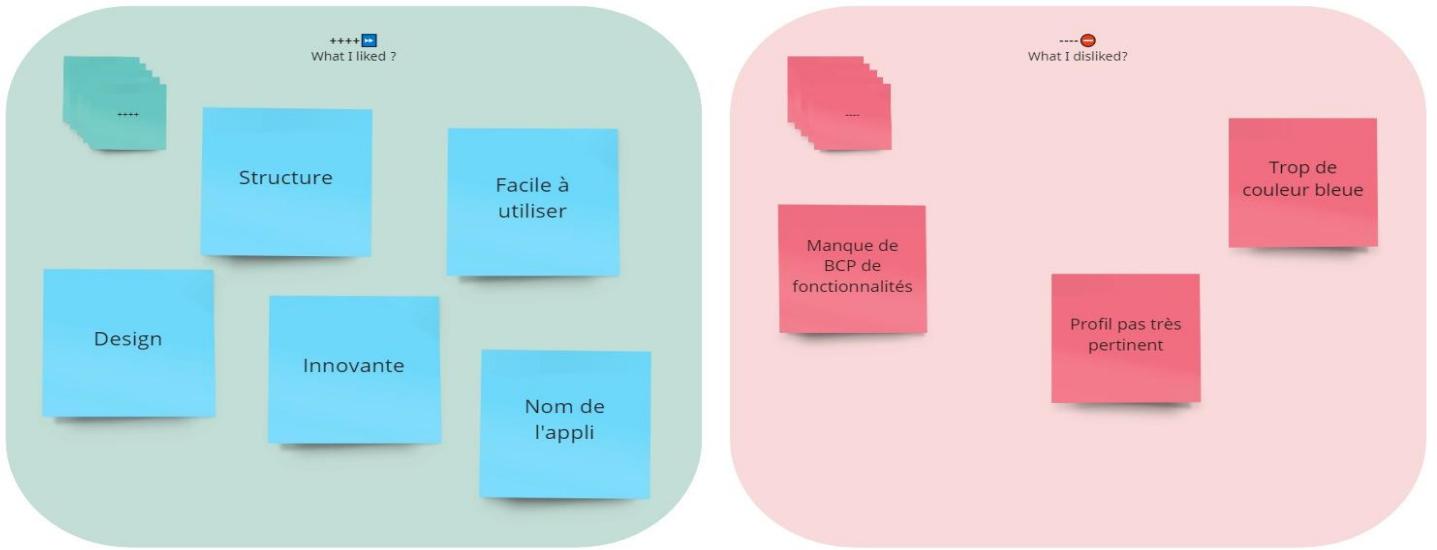
Nous avons ajouté cet utilisateur (BDE) pour voir s'il serait intéressant qu'il figure dans notre application. Par conséquent, nous n'avons introduit qu'une seule fonctionnalité majeure, celle qui intéressait ce genre d'utilisateur le plus, et le feedback était plutôt bon. C'est à développer par la suite.

D. Invité (e)

I. Prototype



2. Test



3. Conclusion

Un petit plus, un compte invité(e) pour des visiteurs pas forcément étudiants de l'INPT, qui souhaitent en savoir davantage sur les clubs de l'école, que ce soit pour des partenariats ou autres. Ce profil ne nécessite pas d'avoir trop de fonctionnalités puisqu'il n'interagit pas avec les différentes interfaces, il visualise seulement.

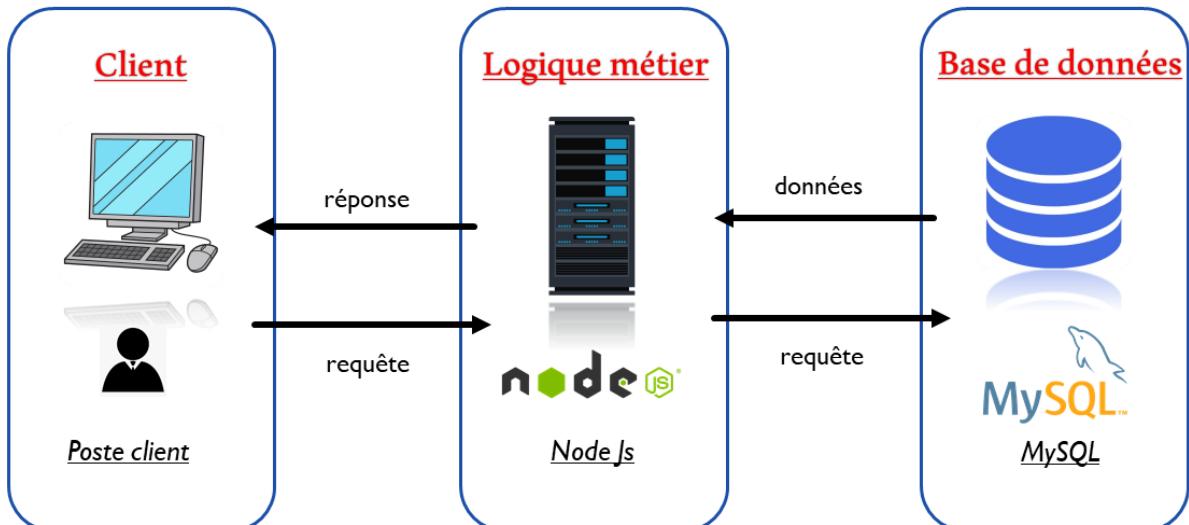
Section 5 : MVP

Après plusieurs phases de tests et suite aux retours de nos testeurs, nous passons à la conception d'un MVP. Malgré la contrainte de temps, nous avons essayé de couvrir au moins une fonctionnalité principale.

Pour les technologies choisies, nous avons utilisé NodeJS pour le Backend avec sa crédibilité et sa robustesse, en le liant avec une base de données MYSQL à l'aide du logiciel graphique XAMMP pour sa facilité de gérer les bases de données. On a aussi opté pour les outils standards de Frontend HTML, CSS et Bootstrap , on a pensé d'utiliser ReactJS pour le Frontend mais la contrainte temporelle était au rendez-vous.

Voici l'architecture 3-tiers de notre application Web :

L'architecture 3-tier du Projet



Voici le lien vers le Repository GitHub de notre MVP :

<https://github.com/OssamaLouati/Clubs-Registration-at-INPT>

Voici quelques captures d'écran du MVP que nous avons réalisé :



Bienvenue au PINE



Welcome to
Parascolaire**INE**

parascolaire

Où le parascolaire de l'INPT vise au future!

[Cliquez ici!](#)



Welcome to
Parascolaire**INE**

parascolaire

S'authentifier ici!

a@a
...
CONTINUER

[Log out](#)

CLUB INFORMATIQUE & TÉLÉCOM

Club Informatique et Télécoms

Registration is Open, deadline: 01/02/2022

[REGISTER NOW!](#)

CLUB AFFAIRES SOCIALES

نادي الاعمال الاجتماعية
INPT

Club des Affaires Sociales

Registration is always Open during the year, Welcome!

[REGISTER NOW!](#)

enactus INPT

Registration was closed in: 18/01/2022

[REGISTER NOW!](#)

CESE

Club Électronique et Systèmes Embarqués

Registration will be opened in: 03/02/2022

[REGISTER NOW!](#)

[Log out](#)

[CAS-REGISTER](#)

Please fill the form carefully with your personal informations.

[jouatiussama06@gmail.com](#) (not shared) [Switch accounts](#)

*Required

CLUB AFFAIRES SOCIALES

نادي الاعمال الاجتماعية
INPT

Your full name: *

Section 6 : Conduite de projet

Parlons maintenant de la façon dont ce travail a été réalisé. Premièrement, c'était un projet qui nous a poussés à travailler d'une manière professionnelle avec un flux de travail fluide dès le départ.

La communication entre le groupe était facile grâce à l'enseignement présentiel puisque les réunions entre les membres se faisaient dans une salle d'étude où l'on discutait toutes les idées et l'on divisait les tâches de telle façon que tous se passait parallèlement, ou bien dehors pour des réunions de brainstorming rapides.

Sans oublier l'utilité énorme du logiciel **Miro** qui a facilité la tâche de construire les documents et les diagrammes demandés pour ce rapport; à savoir la section d'empathie, définition, idéation et le prototypage. Tout ça d'une manière parallèle et collaborative entre les membres du groupe pour rassembler les informations recueillies.

Pour le MVP, nous avons essayé de faire une application web pour satisfaire quelques fonctionnalités. Malheureusement, par faute de temps, nous n'avons réalisé qu'une solution web pour faire l'inscription aux clubs de l'INPT. Ce MVP a été réalisé avec le fameux outil Git qui nous a permis de travailler ensemble.

Ce diagramme de Gantt résume tout avec les dates précisées dans chaque section de ce projet :



Conclusion Générale

Ce projet qui s'inscrit dans le module du « Design Thinking » a été très intéressant. Nous avons pu le réaliser en appliquant les différentes étapes de cette démarche depuis l'obtention de l'idée jusqu'à sa concrétisation.

Ainsi, nous arrivons à la fin de notre rapport de notre projet que nous considérons comme un succès vu que nous avons impliqué les étudiants de l'INPT, des étudiants qui étaient très intéressés par notre innovation. Par cette occasion, nous tenons à remercier toute partie prenante qui a contribué à la réalisation de ce projet