

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	P3
PHASE D'ANALYSE	P3
PHASE DE CONCEPTION	P9
PHASE DE PROTOTYPAGE	P13
PHASE D'EVALUATION	P18
ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS	P22
CONCLUSION ET REPARTITION DU TRAVAIL	P25
ANNEXES	P26

INTRODUCTION

« *L'Internet des Objets est une extension de l'Internet actuel à tous les objets pouvant communiquer, de manière directe ou indirecte, avec des équipements électroniques eux-mêmes connectés à l'Internet* ».¹

L'idée que nous tenterons de mettre en œuvre à travers ce projet est l'idée d'un « réfrigérateur intelligent ». Certes, il existe de nombreuses tentatives concernant les réfrigérateurs intelligents mais qui hélas se sont soldées par un échec total. Trop cher, peu pratique, cela rappelle étrangement le visiophone (ancêtre de Skype) de Stanley Kubrick qui aura mis plusieurs décennies à voir le jour et à séduire le public.

Ce projet s'appuiera sur certaines idées comme notamment la péremption des aliments se trouvant dans le réfrigérateur, mais aussi la proposition de recette de cuisine avec les aliments à dispositions dans le réfrigérateur. Qui plus est, une fonctionnalité à ne pas négliger serait d'aider les ménages à avoir une bonne hygiène alimentaire. Nous vivons dans une société où l'alimentation saine tient une place de plus en plus prépondérante cette fonctionnalité devrait être donc un atout commercial.

I- **ETAPE 01 : PHASE D'ANALYSE**

POURQUOI CE PROJET ?

Qui d'entre nous ne s'est jamais retrouvé à court d'idées en voulant cuisiner un repas alors qu'il dispose de tout ce qu'il faut pour le faire, ou dans certains cas ne sait pas trop ce qu'il pourrait préparer avec les ingrédients disponibles ?

C'est dans l'optique de répondre à ce besoin que nous avons réfléchis à un système interactif « frigo connecté » pour nous faire l'inventaire des produits disponibles et nous proposer diverses recettes afin de les préparer selon différents critères et préférences, régime alimentaire, ou bien plus encore !



ANALYSE DE L'EXISTANT

Au cours du développement de ce projet, des recherches ont été effectuées dans un certain nombre de domaines différents liés à l'idée de créer un tel réfrigérateur. Notre groupe a mené des recherches sur quelques réfrigérateurs différents et une application de suivi de l'alimentation connexe, afin d'évaluer leurs fonctionnalités.

¹ Weill, Mathieu, et Mohsen Souissi. « L'Internet des objets : concept ou réalité ? », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, vol. novembre 2010, no. 4, 2010, pp. 90-96.

1- Haier : un look totalement futuriste

- **++** : Ecran tactile.
- **++** : Pilotage à distance
- **++** : Capacité de porte transparente afin d'éviter la perte du froid
- **++** : Connectivité : wifi
- **++** : Portes du réfrigérateur ont la capacité de devenir transparentes grâce à une simple option (afin de visualiser son contenu).
- **++** : Indique lorsqu'un aliment est sur le point de se périmér
- **++** : Proposition des recettes de cuisine en fonction de son contenu
-
- **--** : Trace de doigt inévitable.
- **--** : Bugs liés aux écrans tactiles.
- **--** : Pour les légumes ce frigo n'est qu'un prototype.



2- Samsung T9000 :

- **++** : Capacité de porte transparente.
- **++** : Connectivité type wifi
- **++** : Ecran tactile qui donne accès à de nombreuses applications.
- **++** : Proposition des recettes de cuisine.
- **++** : Etablir une liste de course.
- **++** : indique lorsqu'un aliment est sur le point de se périmér.
- **++** : Accès à la météo, photo de Smartphone, et aux réseaux sociaux.
- **--** : Prix : 3530 euro, ce n'est pas à la portée de toutes les bourses.
- **--** : Doit être synchronisé, ce qui oblige les utilisateurs à acheter plus d'appareils en tant qu'accessoire requis.
- **--** : Manque de sécurité avec le calendrier Gmail. Possibilité de le pirater.
- **--** : La qualité de l'écran n'est pas satisfaisante : Ne prend pas en charge les fonctions de pincement et de zoom.
- : Manque de sécurité avec le calendrier Gmail. Possibilité de le pirater.



3- L'application My Fitness Pal :

« My Fitness Pal » est une application qui permet aux utilisateurs de suivre leur apport calorique en tenant compte de ce qu'ils mangent. L'application est conçue pour promouvoir une alimentation saine et peut donner aux utilisateurs des détails sur leur consommation quotidienne, hebdomadaire et mensuelle de calories, leurs permettant de suivre leurs progrès et de les aider à fixer des objectifs afin qu'ils puissent atteindre ces derniers.

- **++** : Une fonction « scanner » permettant aux utilisateurs de scanner le code-barres des aliments.
- **++** : Permet de découvrir de nouvelles recettes.
- **++** : Le suivi des calories pour faciliter la perte de poids.
- **++** : La valeur nutritionnel de l'aliment est automatiquement ajoutée.
- **++** : Basé sur la communauté et le soutien par les pairs pourrait aider certains diététistes à rester sur la bonne voie.
- **--** : Le répertoire des recettes est vaste et contient de nombreux doublons.
- **--** : Le suivi des calories peut exiger plus de temps et de dévouement que d'autres régimes.
- **--** : Aucun conseil n'est donné par l'application.



LE PUBLIC VISE

Afin d'assurer une bonne conception de notre système interactif, un sondage a été fait dans le but de cibler les types d'utilisateurs susceptibles d'être intéressés par le réfrigérateur connecté et être en mesure d'identifier leurs capacités et objectifs pour l'utilisation de ce système.

L'enquête qui a été menée par notre groupe nous a permis d'avoir une vue globale des différents profils d'utilisateurs qui ont jugés pertinent la raison d'être de notre interface de frigo connecté.

Qui sont :

- Les personnes actives (homme/femme)
- Les étudiants
- Les personnes âgées.

ANALYSE DES BESOINS DES UTILISATEURS (SCENARIOS)

Voici quelques profils d'utilisateurs avec leurs caractéristiques personnelles (âge, activité professionnelle ...) et techniques (connaissances technologiques ...)

<i>PERSONAE 01 : étudiant qui vit seul</i>	
	POINTS PRINCIPAUX: <ul style="list-style-type: none"> • Etudie dur et de longues heures, donc est souvent trop occupé pour faire les courses ou cuisiner • Faible connaissance en cuisine
Harry	BUTS: <ul style="list-style-type: none"> • Trouvez des solutions pour économiser de l'argent • Mangez sain pour rester en bonne santé • Prenez connaissance chaque semaine de la liste des courses pour réduire le temps passé au supermarché
22 ans	FRUSTRATIONS ET POINTS DOULOUREUX : <ul style="list-style-type: none"> • Oublie la liste des courses • Les couloirs des Supermarchés sont épaisants
- Etudiant - Celibataire - Compétences informatiques: Bonne connaissance générale	SCENARIOS: <ul style="list-style-type: none"> • Passez moins de temps à planifier et à acheter des aliments • Commande et faire livrer les produits à domicile • Choisir des aliments sains pour améliorer sa santé

<i>PERSONAE 02 : Mère enceinte</i>	
	POINTS PRINCIPAUX : <ul style="list-style-type: none"> • En congé maternité, elle a donc du temps libre pour faire la cuisine • Fait la cuisine pour la famille à raison de plusieurs fois par jour.
Emma	BUTS : <ul style="list-style-type: none"> • Créer un plan d'alimentation pour la grossesse • Surveiller son activité • Ménager la nutrition de sa famille
30 ans	FRUSTRATIONS ET POINTS DOULOUREUX : <ul style="list-style-type: none"> • Elle déteste avoir à décongeler ce qui se trouve dans le réfrigérateur • Elle a du mal à organiser la nourriture dans le réfrigérateur et à se souvenir de la date d'expiration des aliments
- Mère enceinte - Enseignante - Compétences informatiques: Bonne connaissance générale	SCENARIOS : <ul style="list-style-type: none"> • Suivre la consommation de chaque personne dans une maison et avoir des détails sur ses propres habitudes alimentaires • Recevoir des idées de recettes quotidiennes. • Conseils pour son régime de grossesse.

PERSONAE 03 : Personne âgées



Edgar
Grand-père

- Personne âgée
- Compétences informatiques: Incompréhension totale

POINTS PRINCIPAUX :

- En congé de maternité, elle a donc beaucoup de temps libre à passer dans la cuisine
- Fait la cuisine pour la famille plusieurs fois dans la journée.

BUTS :

- Prolonger sa vie sans suivre les règles strictes du régime alimentaire
- Pour éviter autant que possible de participer à la cuisine
- Pour économiser de l'argent sur la nourriture

FRUSTRATIONS ET POINTS DOULOUREUX :

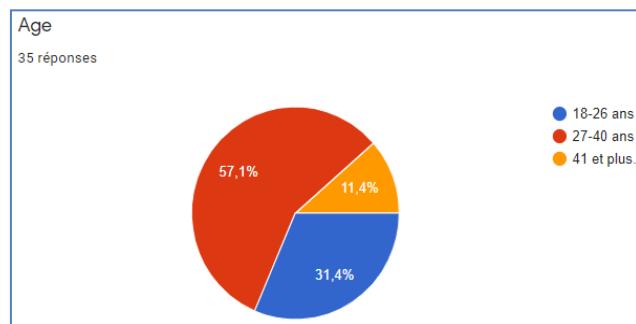
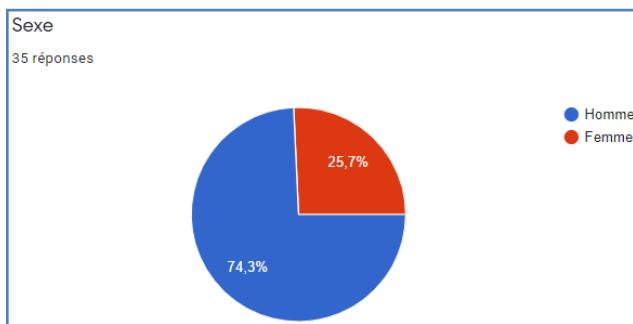
- Déteste son régime alimentaire
- A une petite pension
- Santé fragile

SCENARIOS :

- Vérifiez si son choix est en harmonie avec le régime spécifié, la préférence de gustative et le coût.
- Proposer à son fils d'acheter des produits de supermarché pour le repas
- Commander à quelqu'un d'autre de préparer facilement le repas de son choix

ANALYSE DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

Description des répondants :



35 personnes ont répondu à notre questionnaire, 57.1% de nos participants avaient entre 18 et 26 ans et 31.4% entre 27 et 40 ans et 11.4% avaient plus de 41 ans. Les participants de nos questionnaires étaient en majorité des hommes (74.3%), étudiants (42.9%), salariés (42.9%) et des célibataires (71.4%).

En effet, sur les 35 personnes participantes à cette enquête, 77.1 % étaient intéressées par notre système interactif.



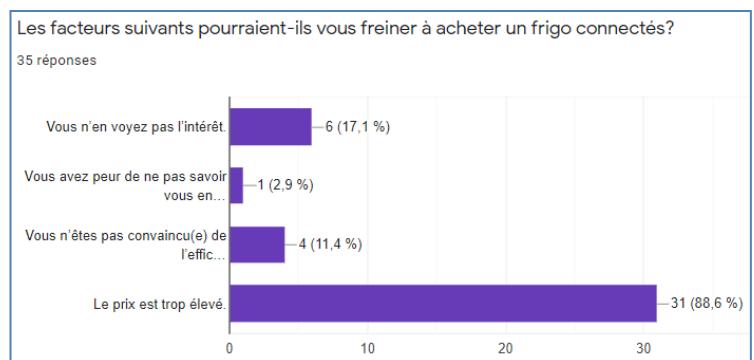
Présentation des résultats :

Ce système est perçu par la plupart des répondants comme un moyen qui permet un gain de temps potentiel et la simplification de la vie quotidienne. Qui va leur apporter un vrai plus au quotidien et changer leur envie d'aller faire les courses.

Concernant les fonctionnalités requises par les répondants portent surtout sur :

- affichage des dates de préemptions des aliments (74.3%)
- la liste des courses (71.4%)
- la proposition des recettes selon le contenu du frigo (34.3%)

Concernant Les facteurs qui pourraient freiner les utilisateurs à acheter un frigo connectés, on remarque que la majorité des participants (88.6%) trouve que **le prix** d'un frigo connecté est encore **trop élevé**, ce qui cause un manque d'attrait du public pour ce système interactif.



A partir des résultats de cette enquête seront dégagées des actions d'amélioration dans la prochaine partie, qui permettront la mise en place d'un plan d'action.

OBJECTIFS (CE QUI NOUS DIFFERENCIE)

L'évaluation des fonctionnalités des exemples déjà cités ainsi que les résultats de l'enquête effectuée par notre groupe nous a permis de cibler les attentes des clients ainsi que les facteurs pouvant les empêcher à acheter un frigo connecté (prix).

Afin de répondre à ces attentes et à ces besoins, nous avons réfléchis comment développer et améliorer notre thème (idée) en proposant « Une application intelligente connectée à un appareil installé sur le frigo ».

L'application Miam's propose différentes fonctionnalités accessibles via mobile, elle permet à l'utilisateur d'interagir en temps réel avec l'appareil. Objectifs de l'application :

- Suivre à distance l'inventaire des produits disponibles
- Limiter le gaspillage alimentaire
- Maintenir des habitudes alimentaires saines
- Faire découvrir les spécialités culinaires des régions locales ou du monde

Fonctionnements :

Le scan des produits sera réalisé à l'aide d'un appareil installé à l'intérieur du frigo, équipé d'un scanner 3D pour scanner les codes-barres des produits afin d'identifier les aliments entrés ou sorties du frigo en plus d'une caméra du type PI CAM reliée à une Raspberry PI. A chaque ouverture de la porte, la caméra prendra une ou plusieurs photos des contenus du frigo. Cela permettra de détecter la quantité exacte des produits et compléter l'inventaire dans le cas où les produits ne disposent pas de codes-barres.

En ce qui concerne les recettes, nous proposons de connecter notre application aux sites de recettes culinaires telles que « marmiton », etc. Notre requête de recherche prendra en paramètre le nom des produits disponibles dans l'inventaire élaboré par notre appareil (Scanner + CAM). Il conviendra en retour de proposer différentes recettes dont les ingrédients ne comprennent que les produits dont nous disposons.

Fonctionnalités :

- Proposer des alternatives de produits plus sains de la même gamme lors de prochaines courses.
- Élaboration d'une liste de courses à partir du contenu actuel du frigo et du contenu à une date antérieure.
- Stocker d'anciennes listes de courses.
- Notifier si la date de péremption d'un aliment approche.
- Proposer un ensemble de recettes à partir des aliments disponibles dans le frigo.
- Indiquer la valeur nutritive du repas grâce aux informations récoltées à partir des codes-barres des aliments scannés utilisés.
- Donner un Nutri-Score relatif aux habitudes alimentaires de l'utilisateur au fil des recettes choisies
- Conseils pour améliorer son assiette en complétant éventuellement avec d'autres aliments pour un repas plus complet et équilibré.
- Favoris et historique des recettes réalisées
- Proposer une recette du jour selon les aliments disponibles

II- ETAPE 02 : PHASE DE CONCEPTION

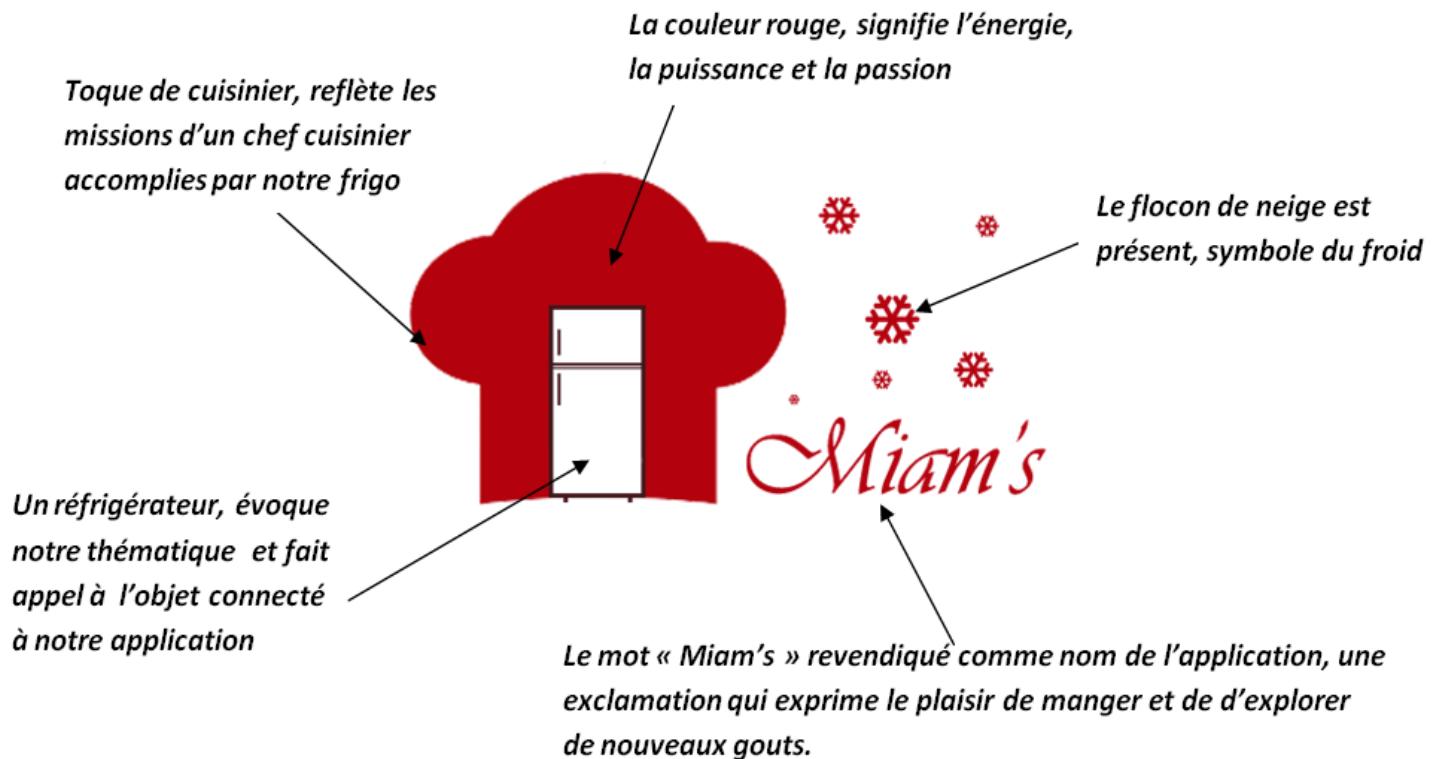
PERIMETRE RETENU :

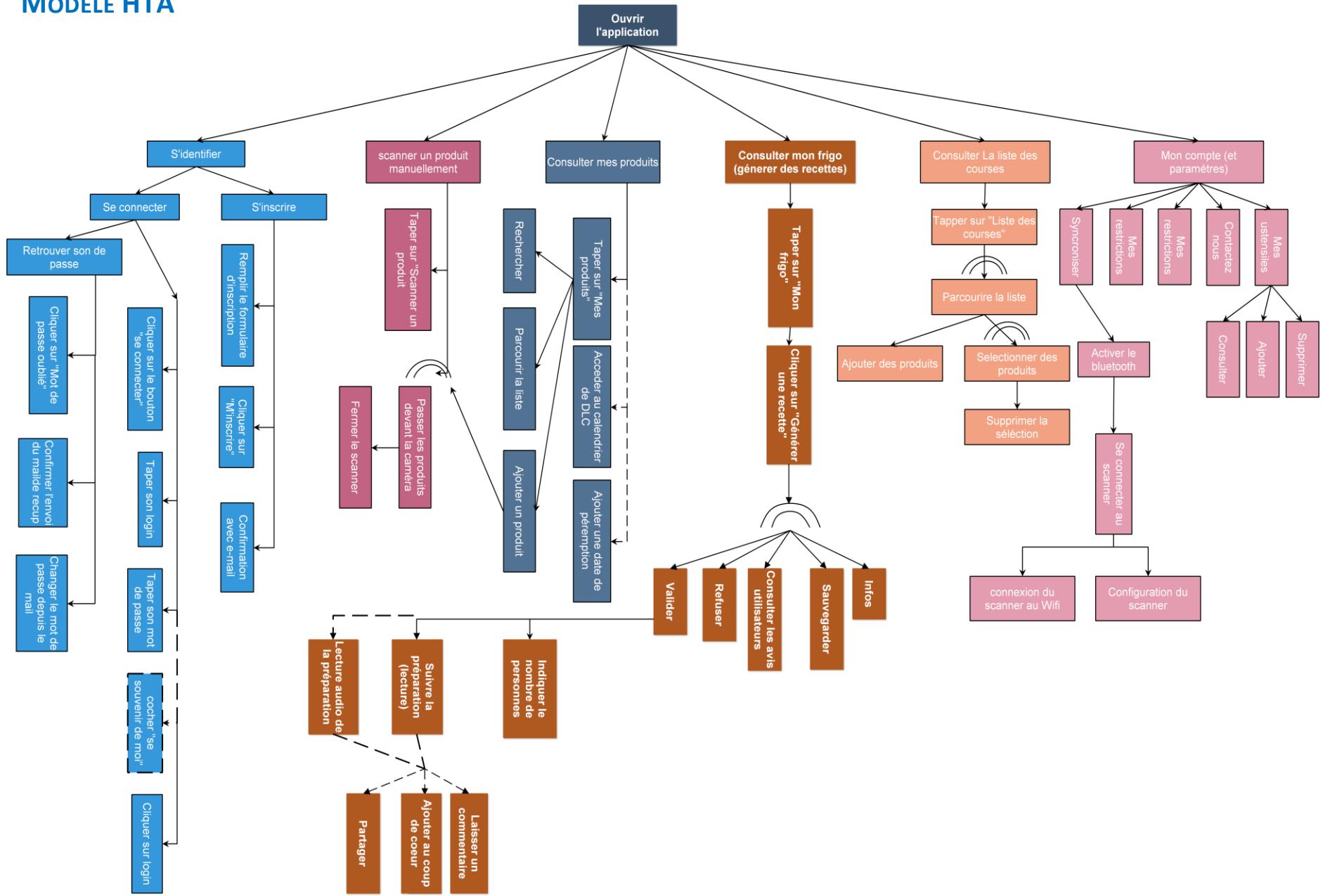
Après avoir présenté notre projet et les raisons pour lesquelles nous l'avons mis en œuvre, nous étudierons plus en détail le choix de la conception

Dans cette partie nous nous concentrerons sur les parties de l'IHM de l'application mobile, car c'est sur celle-ci que se concentrent les tâches les plus importantes et les plus innovantes pour l'utilisateur final.

IDENTITE VISUELLE :

Le logo suivant réalisé par notre groupe pour représenter notre application « Miam's », c'est le résultat d'une combinaison de plusieurs facteurs en relation avec notre thème.





CHOIX DE CONCEPTION :

Cette application est conçue pour que l'utilisateur puisse facilement voir les options disponibles. Il est essentiel d'avoir un produit satisfaisant et de bonne qualité, car il sera destiné à une variété de personnes. Tout en assurant le respect des principes d'ergonomies (Les règles d'or de Ben Shneiderman)

Choix effectuée :

1- Choix du matériel (hardware) : L'application devrait être faite pour Smartphone, pour les raisons suivantes :

- **La prise des photos:** le fait que notre application nécessite l'utilisation d'un scanner, la facilité d'utilisation sera amélioré avec une application mobile.
- **Améliorer l'accessibilité :** l'utilisation d'une application mobile permet également une prise en main rapide de l'application.
- **Une plus grande facilité d'utilisation pour le grand public :** permet une interaction plus facile avec les utilisateurs
- **Une utilisation a n'importe quel moment :** ce qui va permettre de visualiser le contenu du frigo à distance et à n'importe quel moment.

2- La structure générale de l'application :

La structure du site utilisera celui de notre diagramme HTA pour rendre plus facile son utilisation.

PRODUIRE UN CONTENU TEXTUEL :

- le texte doit bien être cohérent : le même style doit être maintenu tout au long de l'utilisation : le style « **Open SANS** » a été retenu.
- éviter le « surdosage » : trop d'éléments à l'écran peuvent « perdre » l'utilisateur, l'information la plus importante doit être priorisée.
- Eviter les variations excessives de la taille du texte et des polices de caractères
- L'utilisation de trois couleurs pour le texte : du **blanc** sur un fond rouge et du **noir** ou du **rouge** (#B15252) sur un fond blanc.

CREER L'ASPECT VISUEL DE L'APPLICATION:

- Le logo de l'application sera situé en haut de la page d'accueil afin de le mettre en valeur.
- L'utilisation des couleurs lumineuses et pas trop vives : le rouge (#B15252) et le blanc ont été retenu.
- Simplification des icônes et boutons : deux types de boutons ont été choisis, **bouton circulaire blanc** avec une croix (rouge/verte) pour ignorer ou bien lire une recette proposer et **un bouton rectangulaire rouge** utiliser pour tout le reste de l'application.
- L'utilisation d'un arrière plan d'un plat cuisiné pour les pages principales afin de refléter une des principales fonctionnalités offertes par notre application : la proposition de nouvelles recettes.
- La page d'accueil est dotée d'un menu principal qui permet aux utilisateurs de naviguer facilement dans les fonctions principales du système : Scanner un produit, mes produits, Mon frigo et listes des courses.

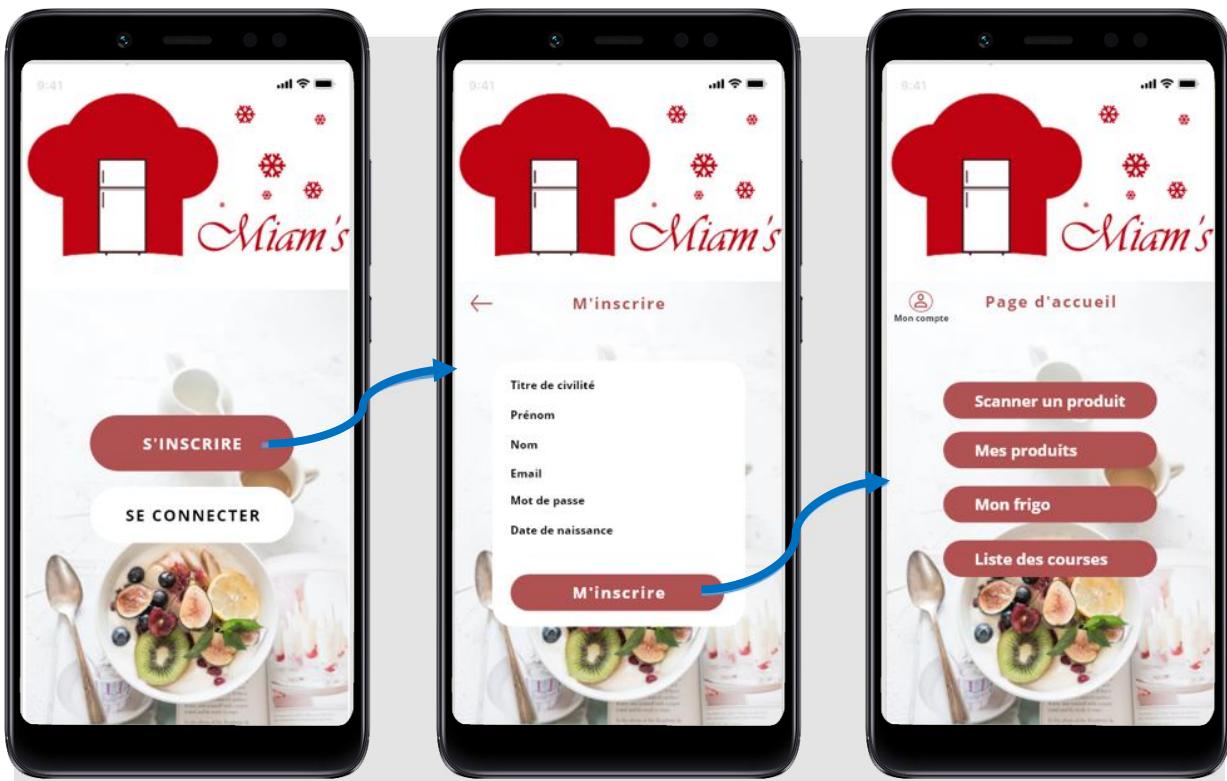
- chaque fonction présente toujours le contenu et les actions dans le menu qui peut prendre différentes formes.
- Pour chaque fonction principale une barre de menu horizontale sera affichée en haut, constituer des fonctions suivantes : retour en arrière, menu, produit et liste
- Assurer une même organisation des éléments pour toutes les pages de l'application afin de garantir une homogénéité de l'interface et ne pas perturber l'utilisateur.
- Le contenu doit être centré sur l'écran principal. Les menus vont contenir des actions possibles sur ce contenu.
- Un bouton retour doit être présent à chaque écran (sauf l'accueil) en haut à gauche.

CONCEVOIR UNE INTERFACE FONCTIONNELLE :

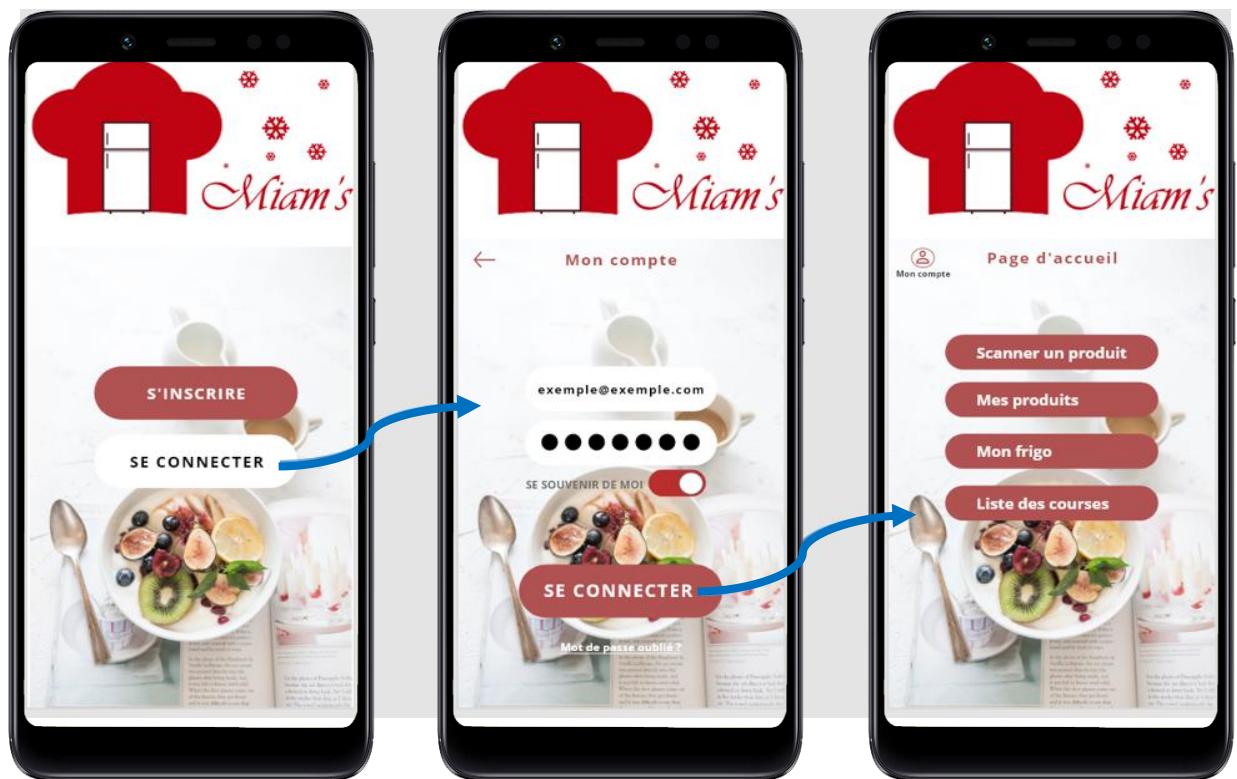
- l'option Une synchronisation parfaite avec le frigo est assurée par l'option « synchronisation avec le frigo » qui se trouve dans la page « **Mon compte** ».
- Facilité de mise à jour du contenu.
- L'application devra réagir rapidement pour faciliter l'immersion de l'utilisateur dans ce qu'il fait.
- L'utilisateur doit s'authentifier en saisissant son identifiant et mot de passe
- La page « **produit** » contient des informations sur tous les aliments disponibles dans le réfrigérateur. Les aliments peuvent être ajoutés, réduits et retirés dans les réglages. La sélection de la date de préemption afficher dans chaque produit permet de passer à un calendrier afin d'ajouter un DLC.
- La page « **Mon frigo** » va permettre de visualiser le contenu de son frigo ainsi que d'afficher des repas suggérés en fonction de ce qui se trouve dans le réfrigérateur par l'intermédiaire de l'option « **Recette** ».
- Les recettes proposées peuvent être lus, ignorer, liker ou sauvegarder dans liste de recettes préférées.
- La recette choisie est représentée sur l'écran qui montre les ingrédients et qui permet une lecture audio de la préparation.
- La page « **Ma liste de course** » permet d'afficher une liste avec tous les ingrédients manquants dans le frigo, les aliments peuvent être ajoutés ou supprimées.
- Les messages d'erreur doivent apparaître au centre de l'écran, mais aussi devront être courts afin que l'utilisateur peut comprendre le plus rapidement son erreur et puisse la corriger.

III- ETAPE 03 : PHASE DE PROTOTYPE

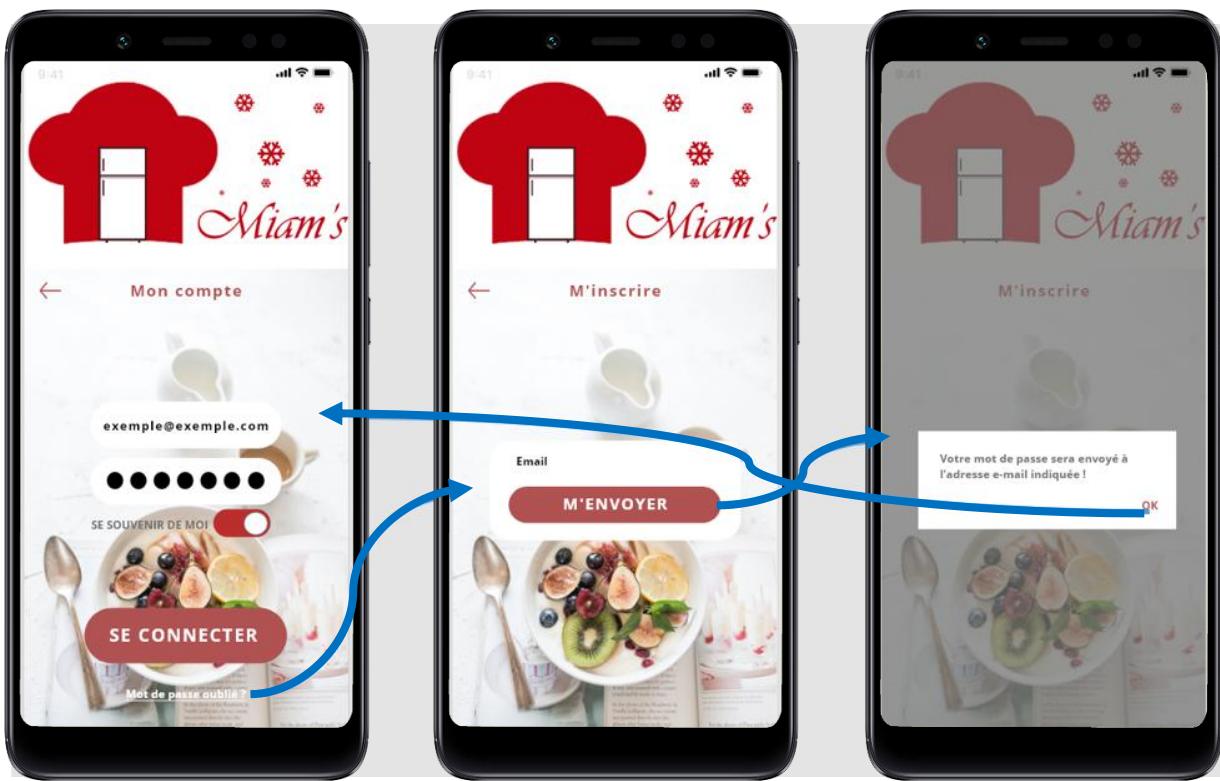
S'INSCRIRE



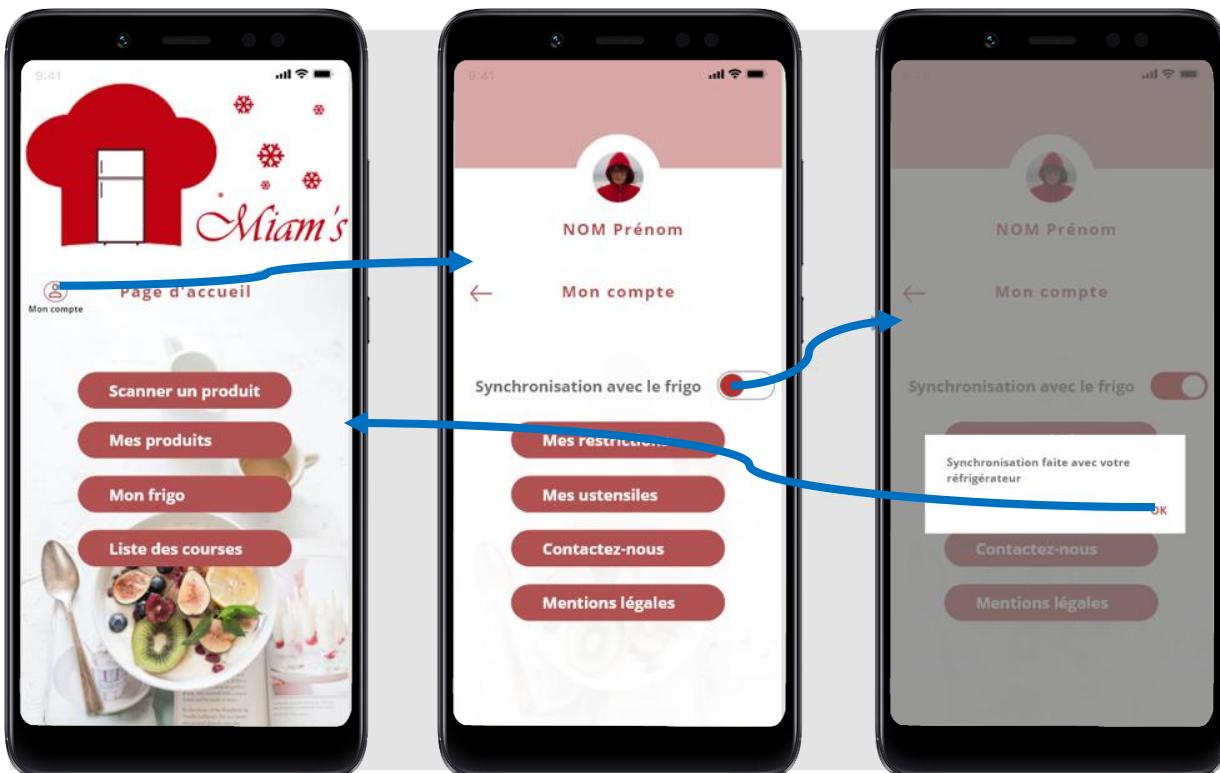
SE CONNECTER



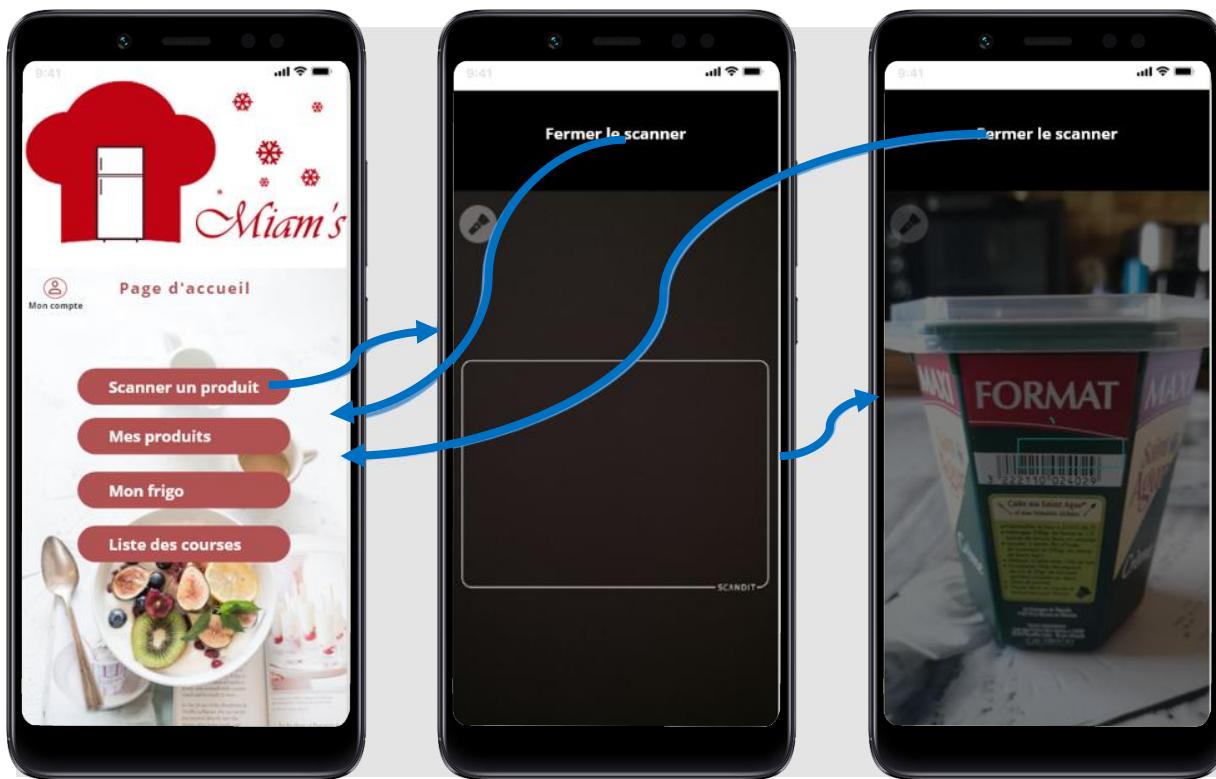
SI MOT DE PASSE OUBLIE



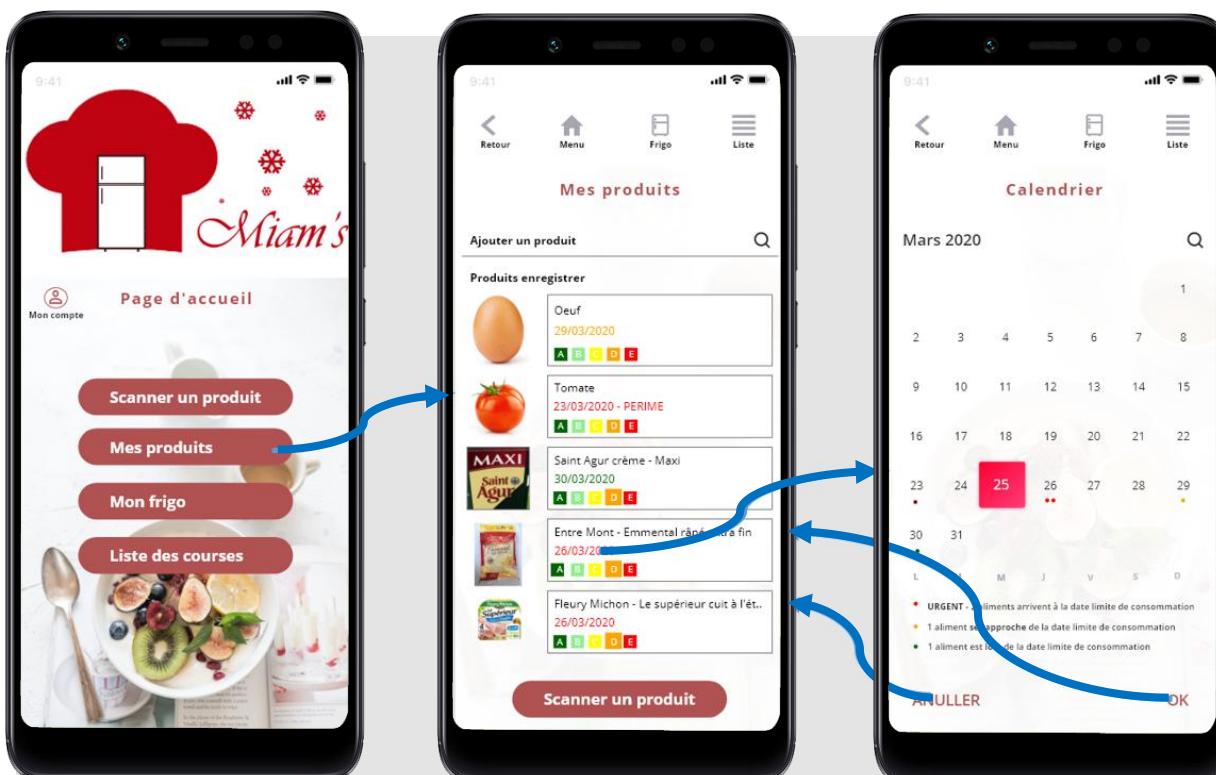
CONSULTER MON COMPTE



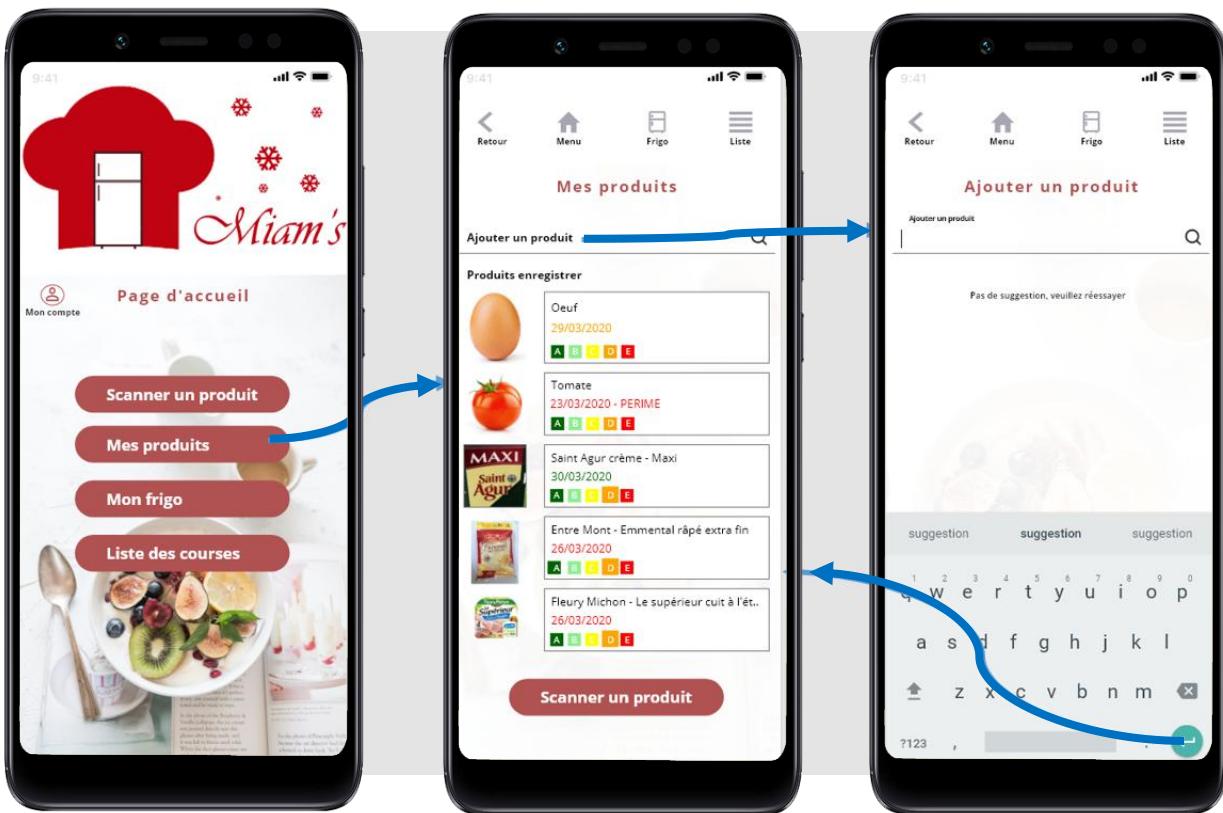
SCANNER UN PRODUIT



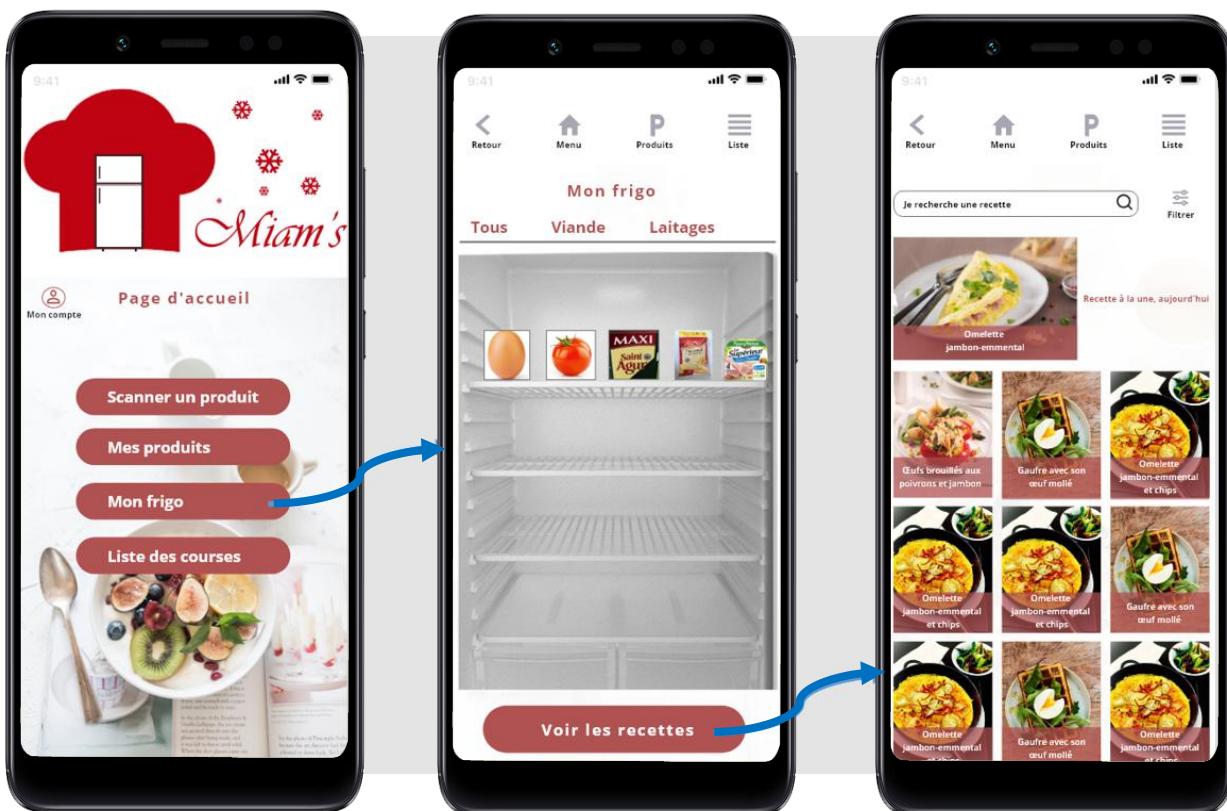
MES PRODUITS + AJOUT D'UNE DLC



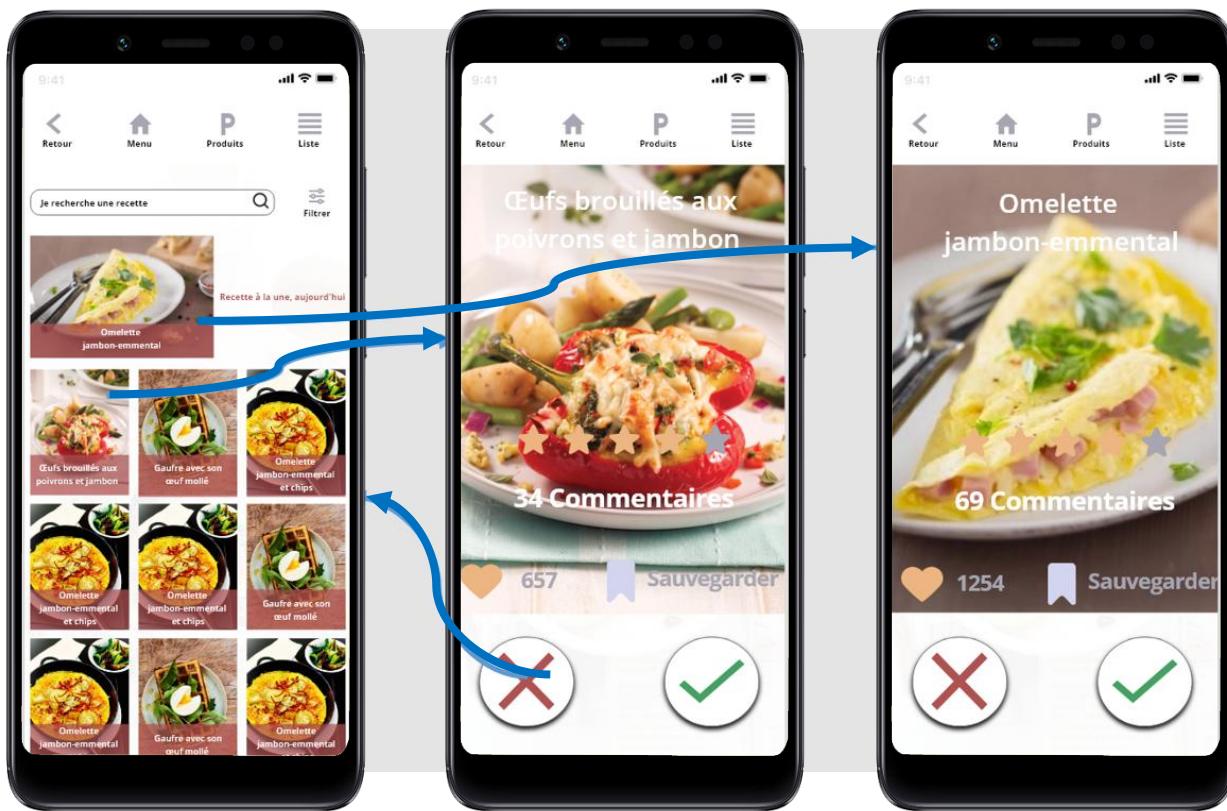
MES PRODUITS + AJOUTER UN PRODUIT



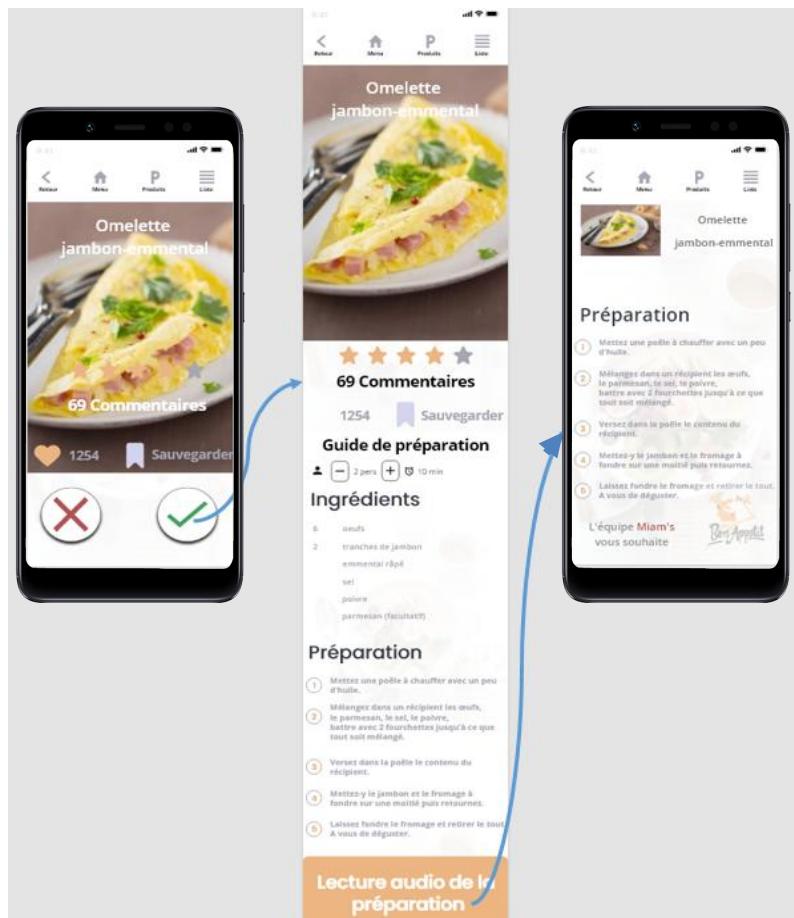
MON FRIGO + RECETTES PROPOSEES



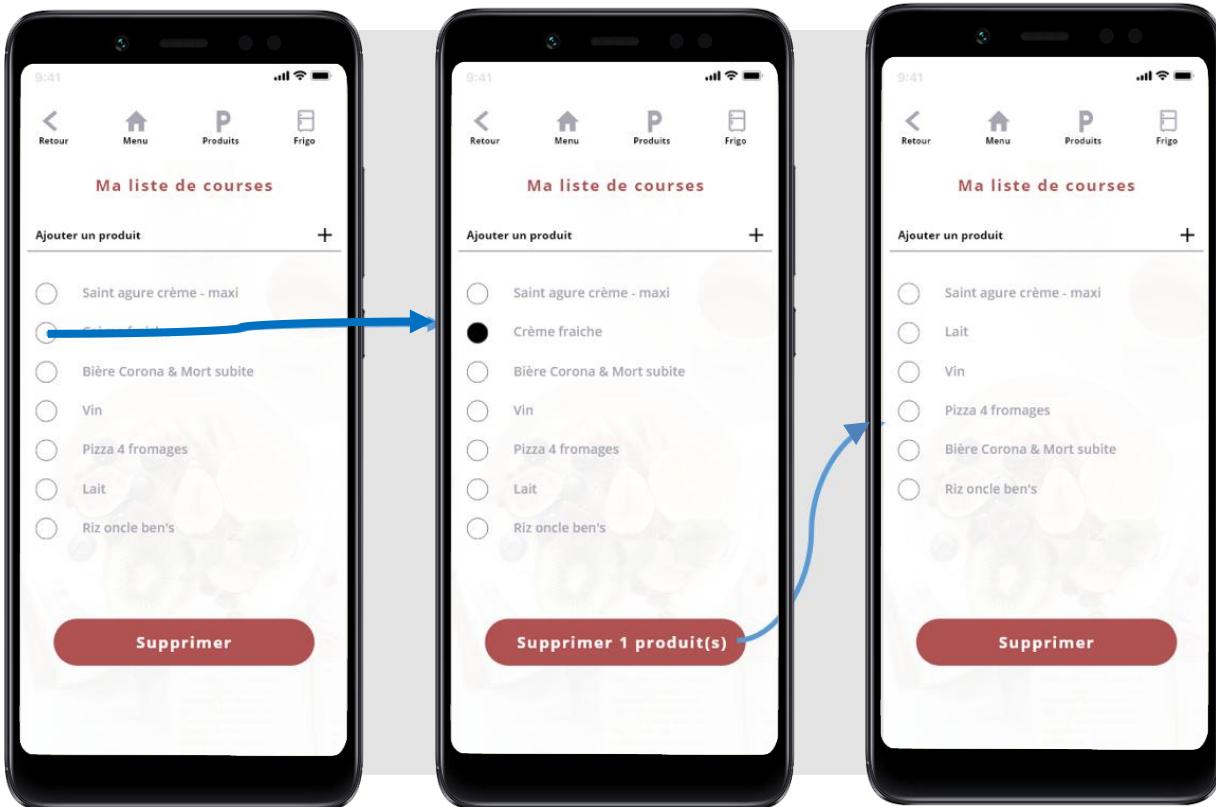
SELECTIONNER UNE RECETTE + CHOIX REFUS OU ACCEPTATION



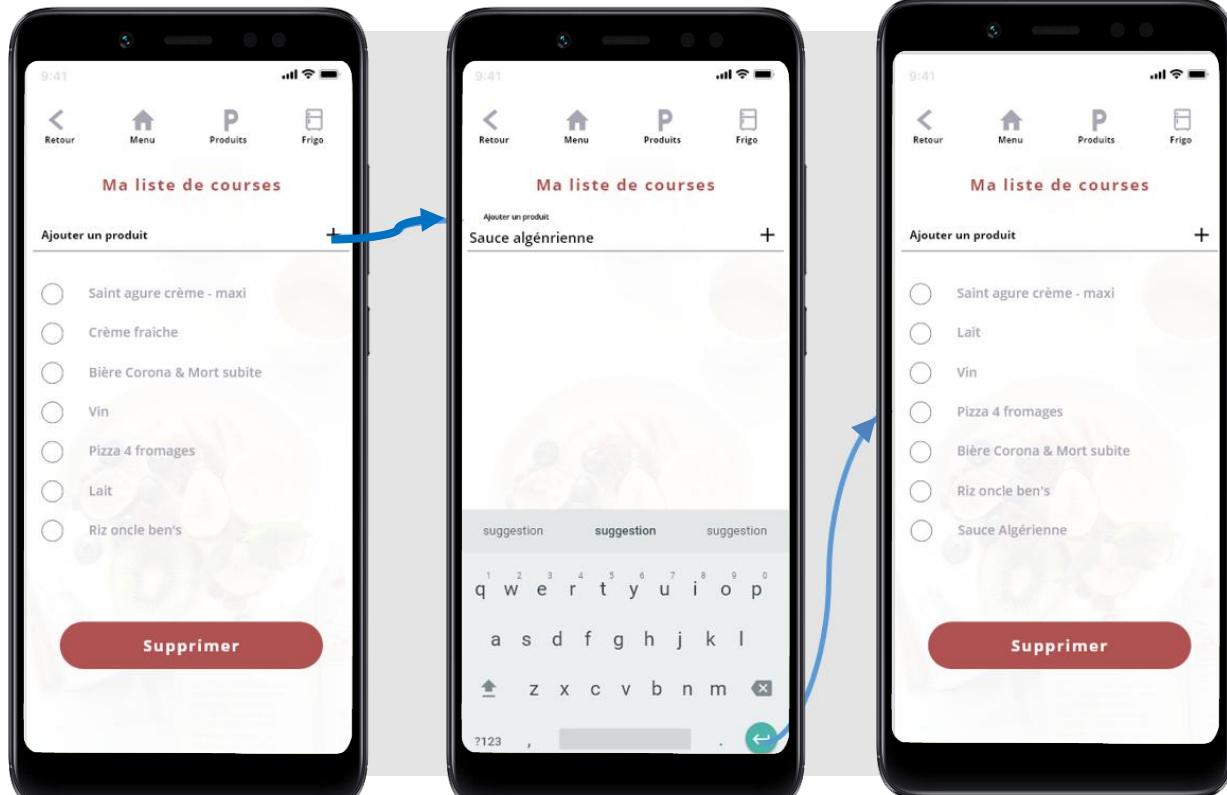
RECETTE ACCEPTEE + DEROULEMENT DE LA PREPARATION



MA LISTE DE COURSE + SUPPRESSION D'UN PRODUIT



AJOUTER UN PRODUIT A MA LISTE DE COURSE



Les différents raccourcis situés en haut de l'écran permettent de passer d'un endroit de l'application à l'autre. L'onglet "menu" permet par exemple de se retrouver en page d'accueil. Il en va de même pour L'onglet "Produits" qui permet directement d'aller sur la page "Mes produits".

IV- ETAPE 04 : PHASE D'EVALUATION

Scénario 1 : tâche à effectuer (Synchronisation de l'application avec le réfrigérateur)

Personae (Éric | 35 ans | Divorcé| Vivant seul | Ingénieur)

Vous venez de vous souvenir que votre application n'est pas synchronisée avec votre réfrigérateur. Par défaut la synchronisation n'est pas active. Vous souhaitez y remédier.

1. Process

Pour se faire voici les étapes à réaliser :

Nous considérons que exemple@example.com ainsi que le mot de passe sont les logins de l'utilisateur

- Cliquer sur « Se connecter »
- Cliquer sur l'icône mon compte en haut à gauche
- Faire glisser sur la droite le bouton rouge.
- Ne pas oublier de cliquer sur OK pour quitter la fenêtre

Scénario 1		Réussite	Echec
Actions	1. Se connecter	X	
	2. Se rendre	X	
	3. Synchronisation avec le réfrigérateur	X	
	4. OK	X	
But	Préparer le scénario 1	X	
Temps	2 minutes		
Problèmes rencontrés et remarques du participant	A la suite de ce scénario, Éric a fait une remarque pertinente sur la synchronisation avec le réfrigérateur. Comment l'application reconnaît-elle le réfrigérateur ? Ne serait-il pas préférable de mettre en place une interface wifi pour pouvoir sélectionner l'appareil en question.		

Scénario 2 : tâche à effectuer (rechercher une recette à préparer pour le diner)

Personae (Maël | 40 ans | mère de 2 enfants | secrétaire)

Vous allez recevoir vos beaux-parents pour un diner en famille, vous réfléchissez à ce que vous pourriez préparer pour l'occasion, et là vous prenez votre téléphone et vous consultez votre application Miam's pour vous donner quelques bonnes idées avec les moyens du bord,

Process :

Pour se faire vous pouvez suivre les étapes suivantes :

- 1- Vous ouvrez l'application
- 2- Vous connectez si c'est la première fois que vous utilisez l'appli
- 3- Vous ouvrez votre frigo en cliquant sur <<Mon frigo>>
- 4- Vous cliquez sur générer des recettes
- 5- Vous pouvez parcourir l'ensemble des propositions, consulter les détails, commentaires, accepter ou refuser, le choix vous revient
- 6- Une fois que vous avez trouvé ce que vous cherchiez, <validez>
- 7- Suivez les étapes de préparation en lecture de texte, audio, ou vidéo
- 8- Une fois terminée vous pouvez laisser un commentaire ou partager si vous le souhaitez

Scénario 2		Réussite	Echec
Actions		X	
	1. Se connecter	X	
	2. ouvrir le frigo	X	
	3. générer des recettes	X	
	4. parcours des propositions	X	
	5. consultation des détails	X	
	6. valider son choix		X
	7. suivre les étapes de préparation		X
	8. laisser son avis		X
But	Trouver une recette		X
Temps	3 minutes		
Problèmes rencontrés et remarques du participant	A la suite de ce scénario Maël n'a pas trouvé ce qu'elle cherchait vraiment. Faute de n'avoir que très peu ingrédients disponibles, l'application ne lui a pas proposé beaucoup de choix. Maël nous a fait remarquer que les propositions et le choix de recettes est très limité aux ingrédients dont on dispose, et nous a proposé une fonctionnalité supplémentaire afin de pouvoir consulter n'importe quelle recette et par la suite, ajouter les ingrédients manquants à la liste des courses...		

Critères Guidage

Scénario 2		Incitation	Groupement	Feedback immédiat	Lisibilité
Actions					
1. Se connecter	10	10	10	10	10
2. ouvrir le frigo	10	8	10	10	10
3. générer des recettes	10	8	8	10	10
4. parcours des propositions	10	7	10	10	10
5. consultation des détails	10	10	10	10	10
6. valider son choix	X	X	X	X	X
7. suivre les étapes de préparation	X	X	X	X	X
8. laisser son avis	X	X	X	X	X

En résumé : Maël a donné une note de 8/10 pour le groupement des fonctionnalités et le feedback. Cela concerne donc la partie cruciale de la tâche qui lui a été confiée. Pour le reste, vu qu'elle n'a pas trouvé ce qu'elle cherchait elle n'a pas noté les dernières étapes.

Critères Charge de travail :

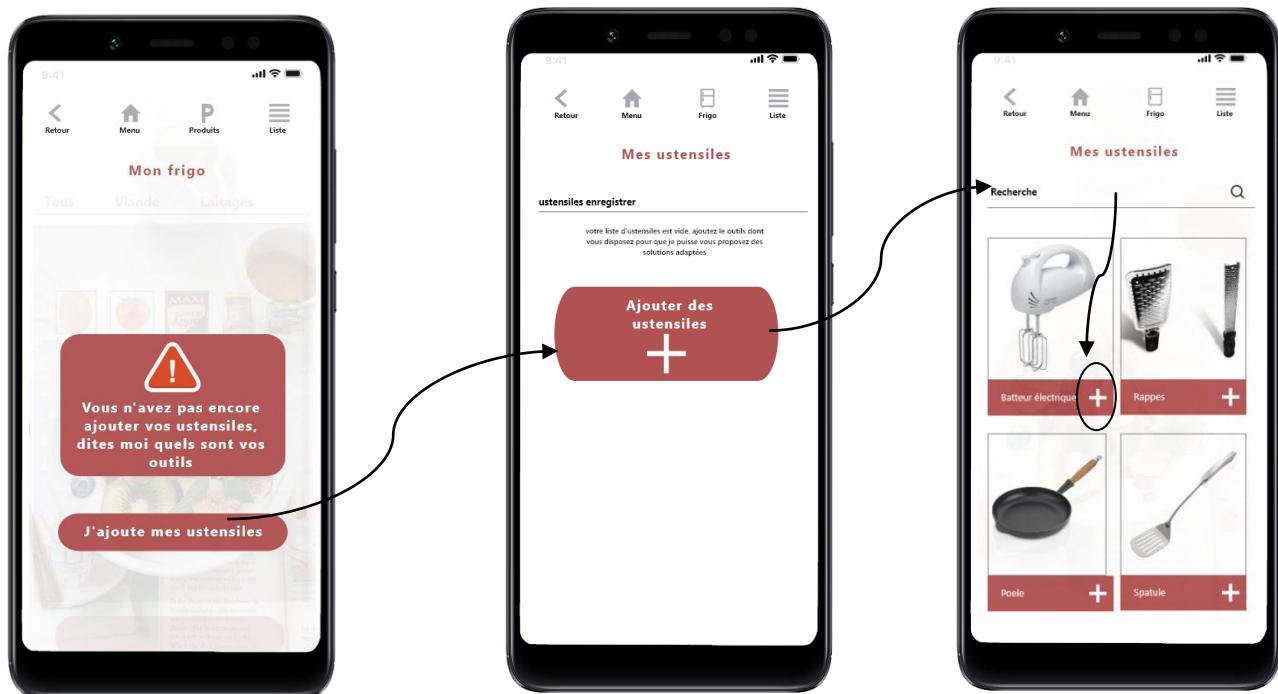
Scénario 2		Brièveté (nb de clics)	Brièveté (possibilité d'effectuer les sous-tâches dans différents ordres)	Lisibilité
Actions				
1. Se connecter	10	10		10
2. ouvrir le frigo	10	10		10
3. générer des recettes	5	10		10
4. parcours des propositions	10	10		10
5. consultation des détails	10	10		10
6. valider son choix	X	X		X
7. suivre les étapes de préparation	X	X		X
8. laisser son avis	X	X		X

En résumé : Maël a donné une note de 5/10 suite au nombre important de clic qu'elle a fait pour finalement ne pas trouver ce qu'elle cherchait

Concernant les **Critères Contrôle explicite et Adaptabilité**, aucun problème n'a été signalé.

Critères Gestion des erreurs :

Pour cet utilisateur nous avons préparé un scénario provoquant une erreur au moment de la demande de génération des recettes, en effet sur la **case mes ustensiles** n'a pas été remplie au préalable, un message d'erreur s'est affiché menant l'utilisateur vers la page où il pourra compléter les parties manquante sur son profil pour pouvoir continuer,

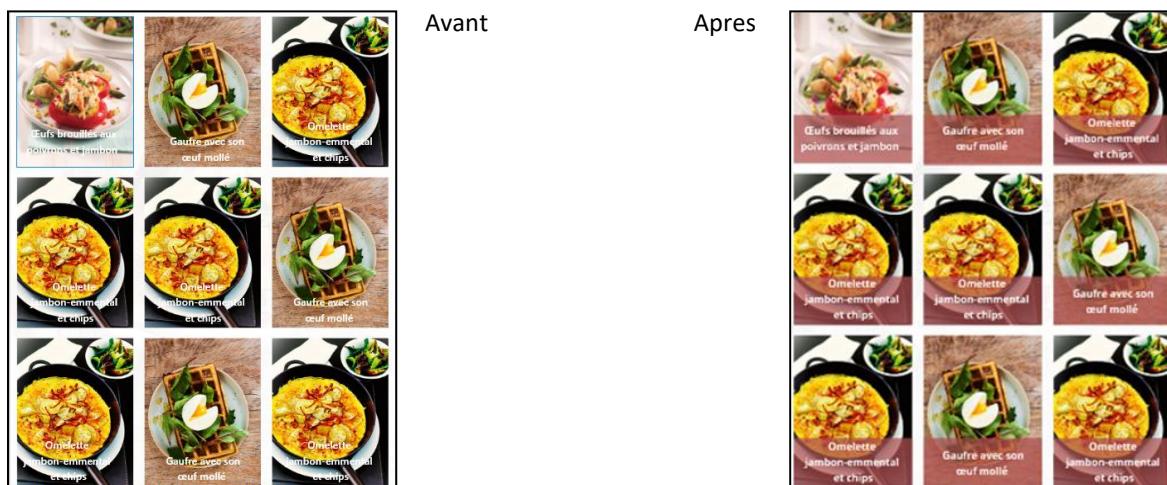


V- ETAPE 05 : ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

Les résultats du premier essai effectué par des utilisateurs sur le premier prototype étaient assez satisfaisants, nous avons donc décidé de conserver le Template en apportant certaines modifications en prenant en compte les avis et remarque des testeurs.

Lisibilité du texte :

Les utilisateurs nous ont fait part de la difficulté qu'ils ont eu pour lire le texte sur des photos où parfois le couleur du texte est la même que les pixels de l'image en arrière-plan, nous avons donc opter pour un calque intermédiaire jouant le rôle d'un filtre entre le texte et l'image en arrière-plan



Flexibilité :

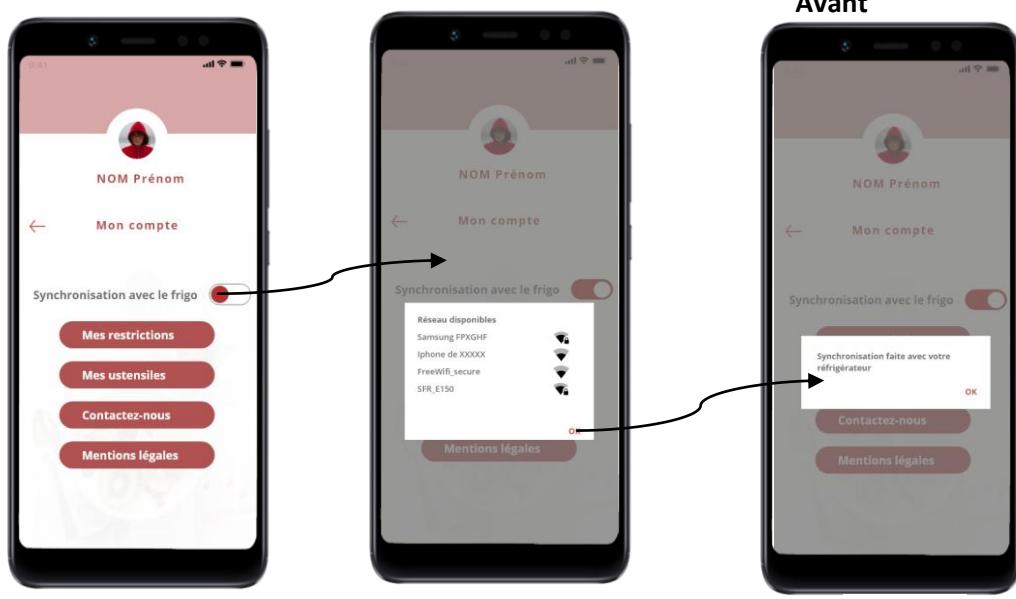
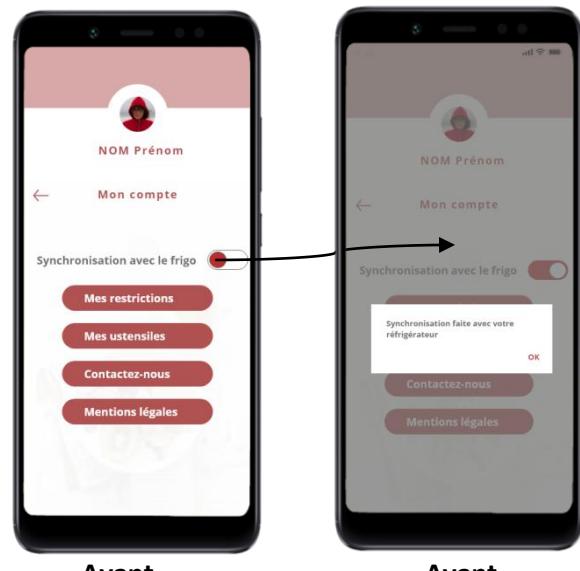
Certains utilisateurs nous reprochent la limite des choix proposer par l'application qui ne leurs offre pas la possibilité de chercher des recettes même s'ils ne disposent pas forcément de tous les ingrédients nécessaires, nous avons donc ajouter la possibilité de chercher n'importe quelle recette en mentionnant en rouge les produits manquants dans les ingrédients, nous offrons aussi la possibilité de les rajouter à la liste des courses.

Avant	Après	Après
Guide de préparation	Guide de préparation	Guide de préparation
- 2 pers + 10 min	- 2 pers + 10 min	- 2 pers + 10 min
Ingrédients	Ingrédients	Ingrédients
6 oeufs 2 tranches de jambon emmental râpé sel poivre parmesan (facultatif)	6 oeufs (Produit manquant) 2 tranches de jambon emmental râpé sel poivre parmesan (facultatif)	6 oeufs (Produit manquant) Ajouter à la liste d'achats 2 tranches de jambon emmental râpé sel poivre parmesan (facultatif)
Préparation	Préparation	Préparation

Synchronisation :

L'utilisateur Éric, nous a fait part qu'il serait judicieux d'avoir une page pouvant sélectionner l'objet concerner (le réfrigérateur). En effet, comment le réfrigérateur se synchronise-t-il ? Après discussion, nous avons convenu qu'il serait intéressant d'insérer une partie « réseau disponible ».

Nous pouvons voir ci-contre l'avant puis en dessous l'après.



CONCLUSION :

Marqué par les événements du moment ce projet est quand même arrivé à son terme. Les rendez-vous fixés sur Zoom ont été décisifs pour pouvoir nous fixer des objectifs et ne pas perdre notre motivation. La phase de prototypage fut un travail énorme et grâce à l'évaluation du prototype nous avons pu rectifier certains points comme par exemple l'ajout d'une interface « réseau disponible » pour pouvoir synchroniser le réfrigérateur. Ce n'est sans compter le nombre de rectification concernant l'agencement de l'application. Pour les retours sur le prototype, d'une manière générale, ils ont été plutôt positifs aussi bien sur sa conception que sur la facilité de prise en main.

ANNEXES

ANNEXE 1

Questionnaire

Ce questionnaire est en rapport avec un projet de master double compétence informatique sur les frigos connectés !

Pour information avant de commencer, un frigo connecté est un frigo relié directement sur le Wi-Fi de votre habitation, ce qui vous permettra de récolter des informations et détails du frigo directement sur votre ordinateur ou Smartphone à l'aide d'une application.

Merci de consacrer quelques minutes à cette enquête, le questionnaire vous prendra moins de 3 minutes de votre vie ! (2,49 minutes exactement).

Possédez-vous un ou plusieurs objets connectés ?

*Objet connecté : tout produit connecté à un Smartphone ou directement à internet.

- Oui, depuis longtemps.
- Oui, depuis peu.
- Non, mais j'envisage d'en acquérir.
- Non, cela ne m'intéresse pas.

Parmi les objets connectés de la liste ci-dessous, le(s)quel(s) possédez-vous ?

- Une caméra connectée.
- Un climatiseur connecté.
- Une poubelle connectée.
- Un tensiomètre connecté.
- Un système d'éclairage connecté.
- Un Frigo connecté.
- Autre(s), précisez :

Qu'est-ce qui détermine chez vous l'achat d'un frigo plus qu'un autre ?

- Taille
- Design
- Capacité
- Usage au quotidien
- Consommation énergie
- Autre(s), précisez :

Pensez-vous que le frigo connecté peut vous apporter un vrai plus au quotidien ?

- Oui
- Non

Pourquoi :

Avoir un frigo connecté changera-t-il pour vous votre envie d'aller faire les courses ?

- Oui
- Non

Avoir un frigo connecté changera-t-il pour vous votre envie de consommer ?

- Oui
- Non

Que ce que vous préférez le plus dans un frigo connecté ?

- Proposition des recettes de cuisine.
- La façade du frigo (écran tactile).
- Pilotage à distance.
- Indique lorsqu'un aliment est sur le point de se périmer.
- Liste de course (affichage des aliments manquants dans le frigo).
- Visionnement à distance des produits.
- Autre(s), précisez :

Quels impacts l'utilisation du frigo connecté a-t-elle dans votre quotidien ?

Les facteurs suivants pourraient-ils vous freiner à acheter un frigo connecté ?

- Vous n'en voyez pas l'intérêt.
- Vous avez peur de ne pas savoir vous en servir.
- Vous n'êtes pas convaincu(e) de l'efficacité.
- Le prix est trop élevé.

Comment serait votre frigo connecté idéal ?

- Interactif et communiquant.
- Discret et non intrusif : peu de notifications, vous ne souhaitez pas être dérangé(e).
- Ergonomique : simple d'utilisation et convivial.
- Autonome : peu de configurations.
- Personnalisable, afin de suivre un programme qui tienne compte de votre profil.
- Fiable et efficace.

Qu'aimeriez-vous rajouter comme option à un frigo connecté ?

Pensez-vous qu'il sera difficile à l'utiliser ?

- Oui
- Non

Questions d'identification

Sexe

- Homme
- Femme

Age

- 18-26 ans
- 27-40 ans
- 41 et plus...

Vous faites quoi dans la vie ?

- Etudiant(e)
- Salarié(e)
- Profession libérale
- Retraité(e)
- Autre

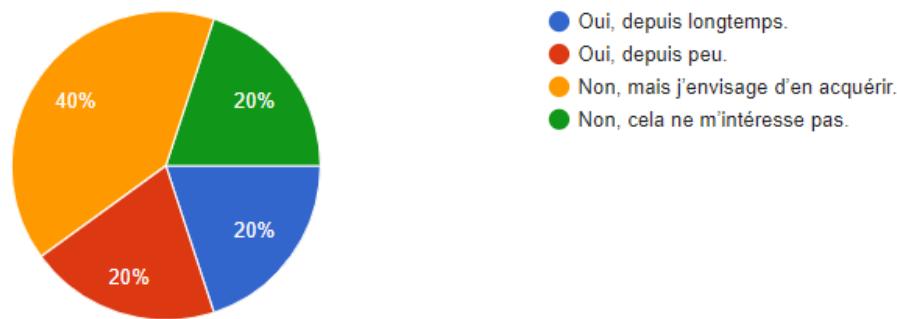
Etes-vous :

- Célibataire
- Marié(e)

ANNEXE 2 – REPONSES AU QUESTIONNAIRE

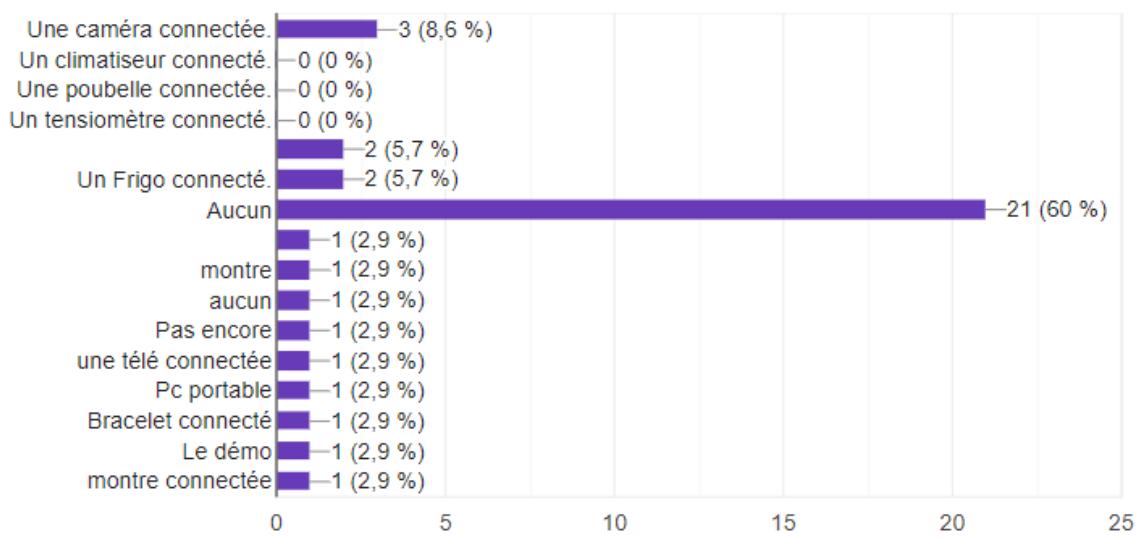
Possédez-vous un ou plusieurs objets connectés?

35 réponses



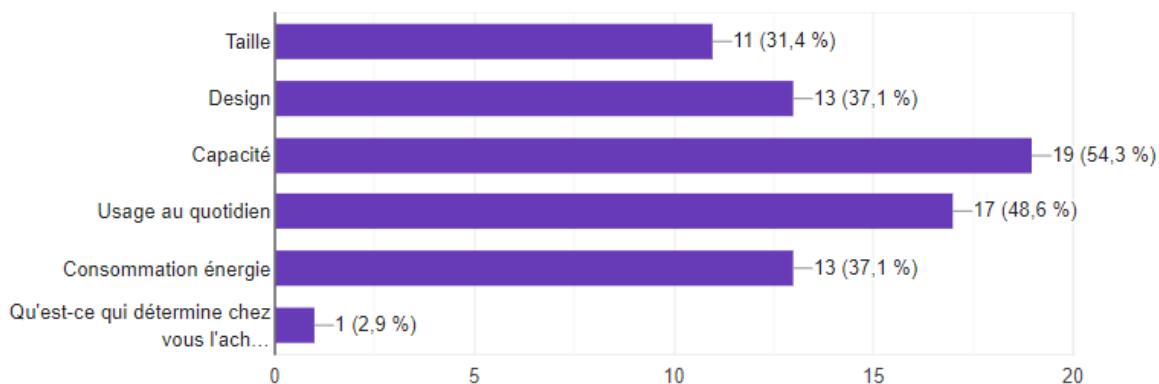
Parmi les objets connectés de la liste ci-dessous, le(s) quel(s) possédez-vous ?

35 réponses



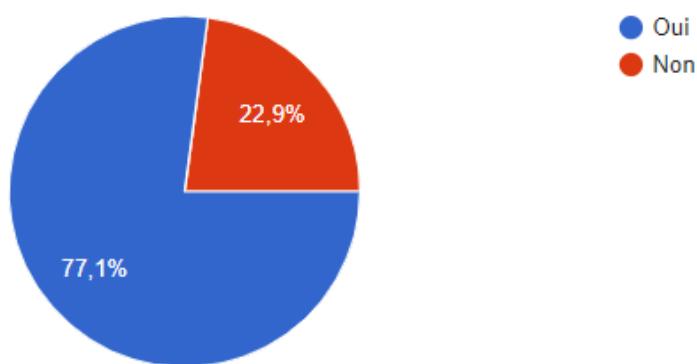
Qu'est-ce qui détermine chez vous l'achat d'un frigo plus qu'un autre ?

35 réponses



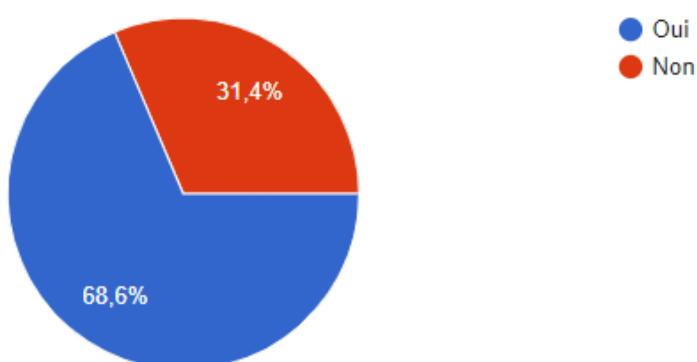
Pensez-vous que le frigo connecté peut vous apporter un vrai plus au quotidien ?

35 réponses



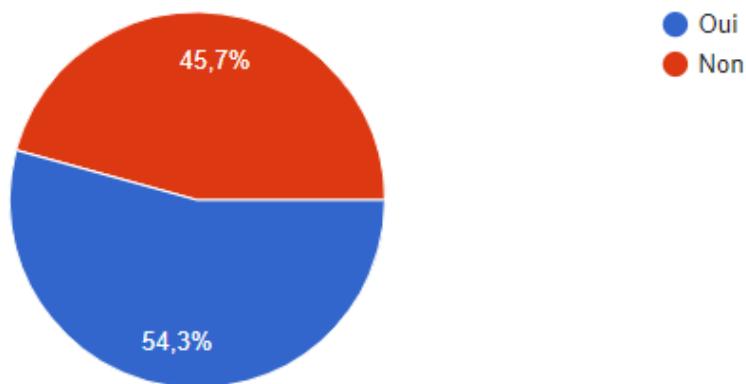
Avoir un frigo connecté changera t'il pour vous votre envie d'aller faire les courses ?

35 réponses



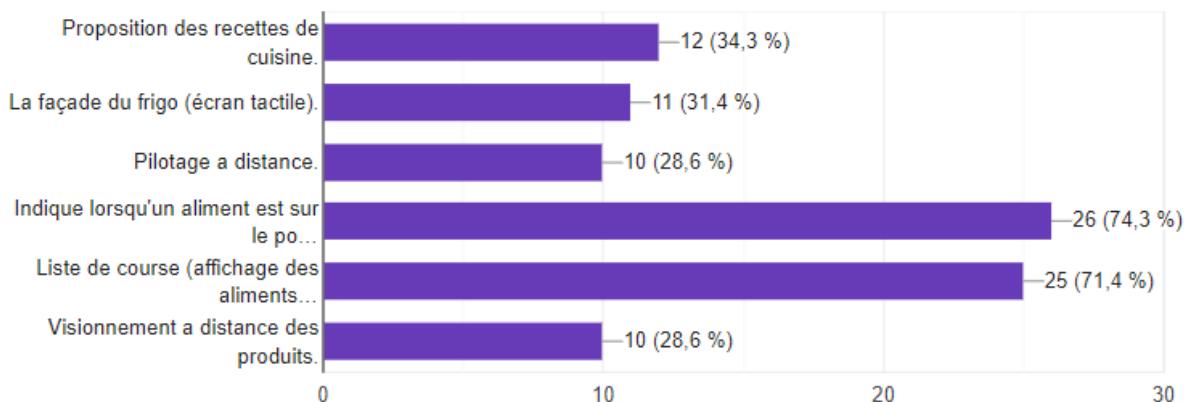
Avoir un frigo connecté changera t'il pour vous votre envie de consommer ?

35 réponses



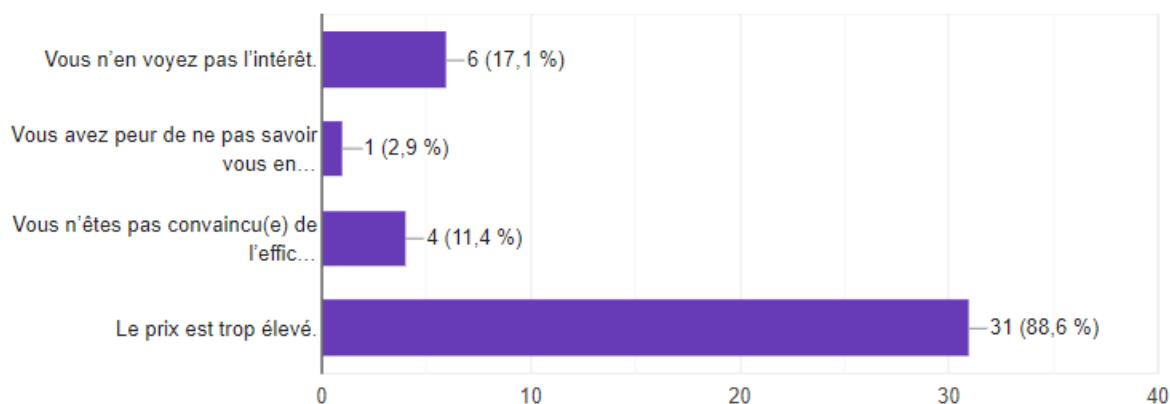
Que ce que vous préférez le plus dans un frigo connecté ?

35 réponses



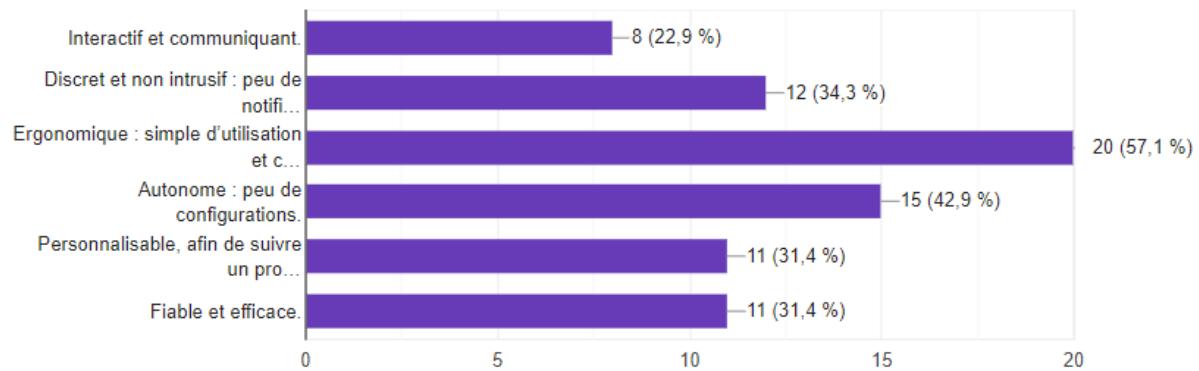
Les facteurs suivants pourraient-ils vous freiner à acheter un frigo connectés?

35 réponses



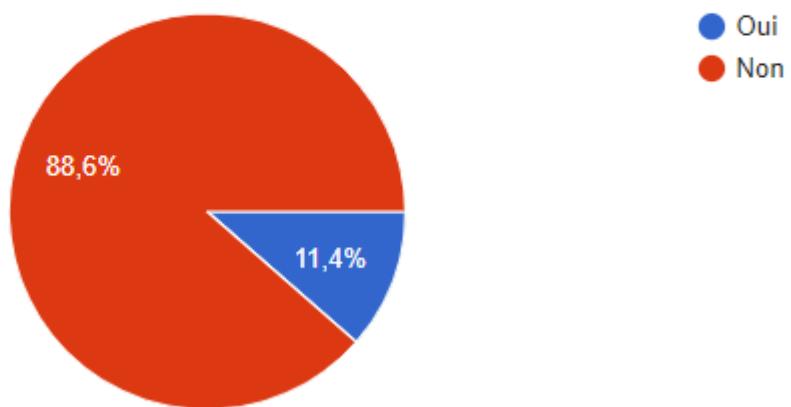
Comment serait votre frigo connecté idéal ?

35 réponses



Pensez-vous qu'il sera difficile à l'utiliser?

35 réponses



Qu'aimeriez-vous rajouter comme option à un frigo connecté ?

26 réponses

je ne sais pas

rien

Envoie de notifications quand je suis à l'extérieur si des produits viennent de terminer ou expirer pour que je puisse faire mes courses avant de rentrer

Aucune

un système pour verrouille la prote

Une voix automatisée que l'on pourrait régler et configurer afin qu'elle donne l'heure par exemple ou nous indique des directives à suivre à fin de maximiser nos aliments conservés.

Le manque des alimentations

Alarme

Quels impacts l'utilisation du frigo connecté a-t-elle dans votre quotidien ?

26 réponses

Faciliter notre vie quotidienne.

Les manque des alimentations

Avec lui la vie est trop courte

Aucun

Bien

Je sais pas

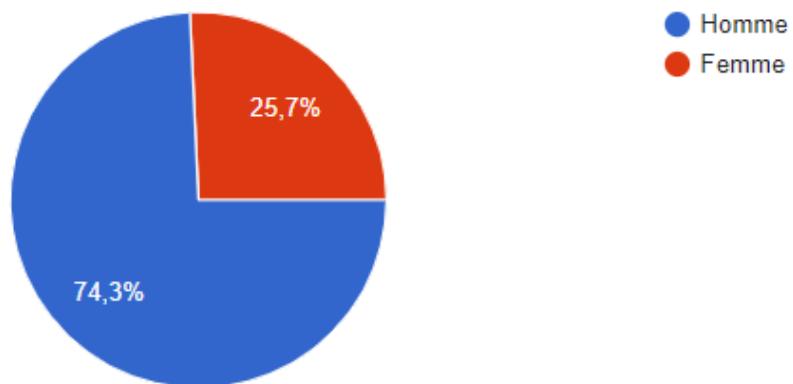
Facilité mon quotidien

Moyen

Le fait de savoir de quoi je manque la date limite de consommation des produits sa permet de faciliter la tâche des achat

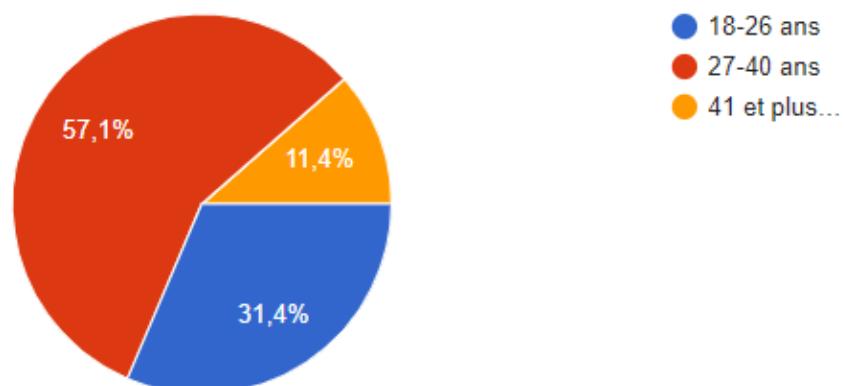
Sexe

35 réponses



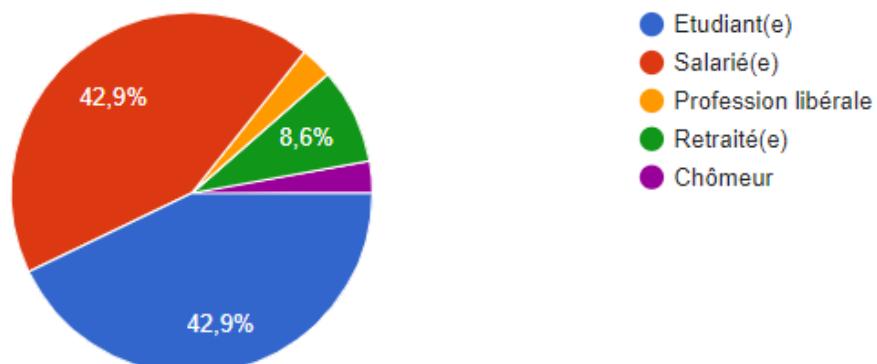
Age

35 réponses



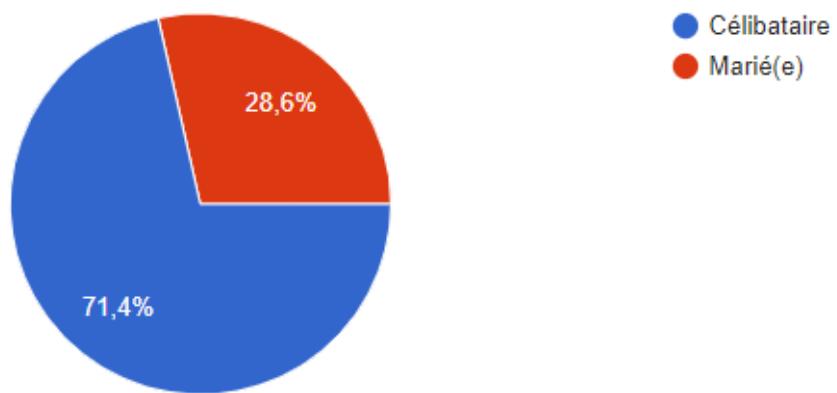
Vous faites quoi dans la vie ?

35 réponses



Etes-vous :

35 réponses



ANNEXE 3



Nom de l'entreprise : School

Nom du projet : Miam's

Personne à contacter dans l'entreprise :

Adresse :

Téléphone :

Email :

PRESENTATION DU PROJET

Pour permettre à certaines personnes de contrôler leur régime alimentaire et trouver des recettes rapides pour la cuisine. La société School a décidé de développer une application mobile du nom de Miam's. Elle sera disponible sur les plates-formes type IOS, IPhone et Android.

Les Personnes qui participent le projet sont :

Amine

Sylvain

Abdoulaye

Youness

Sihem

L'organisme qui est impliqué pour la réalisation de ce projet est la société School.

OBJECTIFS DE L'APPLICATION

L'objectif de ce projet consiste à développer une application mobile et qui permettra aux utilisateurs de consulter les produits qui sont disponibles dans leur frigo à la maison. Cette application sera connectée avec le frigo de l'utilisateur via un compte utilisateur.

L'UTILISATEURS DE L'APPLICATION

Cette application est ouverte au public sauf pour les enfants.

L'application doit être multilingue et l'utilisable dans tout le pays du monde

DESCRIPTION DE LA CHARTE GRAPHIQUE

- L'utilisateur doit avoir un bouton de retour et d'aider en cas d'erreur
- L'écriture de l'application doit être lisible pour tout le monde
- La police d'écriture doit être simple et lisible
- L'application doit avoir un logo
- Toutes les couleurs sont permises

DESCRIPTION FONCTIONNELLE ET TECHNIQUE

a. LES BESOINS FONCTIONNELS

Fonctionnalités	Description
Gestion des comptes	Créer, modifier, supprimer des comptes, se connecter
Consulter mes recettes	recette du jour , les produits disponibles dans le frigo, les ingrédients pour préparer une recette, proposition de recette facile à cuisiner, connaître produits qui sont périmés et ceux qui seront expirés bientôt
Gestion des recettes	partager les recettes avec les autres, faire des commentaires, aimer

b. LES BESOINS NON-FONCTIONNELS

Fonctionnalités	Descriptions
Mobile Android	1GO RAM et Os Android 4.4+
Mobile IPhone	1 Go RAM et OS IOS 10.x+
Risques liés au projet	
Manuel utilisateur et formations à envisager	
Facilité d'utilisation et facteurs humains	
Estimation des coûts du projet	
Performance	
Ergonomie et convivialité du produit	
Maintenance, support, portabilité, installation du produit	

Sécurité	Protéger la vie privée de l'utilisateur
----------	---

BUDGET DU PROJET.

Un budget de 20000 euros a été alloué pour le développement du projet répartir comme **suit** :

Nom	coût
communication	1500
Design de l'application	3000
déploiement	4000
autres	10000
Total	20000 euros

PLANNING DE REALISATION DU PROJET

Le projet doit être réalisation au bout de quatre mois. Voici l'agenda des dates souhaitées pour la validation des différentes étapes :

- Date de la création et validation des maquettes : 1 Mars au 20 Mars 2020 (20 jours)
- Date de la création et validation des prototypes : 20-31 Mars 2020
- Date de la création et validation de l'application : 1 Avril au 31 mai 2020 (2 mois)
- Dates des Tests: 1-20 Juin 2020 (20 jours)
- Date de livraison : 20-30 Juin 2020 (10 jours)

LES LIVRABLES ENTENDUS

a. DOCUMENTATION

- Guide d'utilisation
- Le manuel de déploiement

b. FICHIER

- Le fichier sources des programmes Web, IOS, Android
- La sauvegarde de la base de données