

2014

heig-vd

Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion
du Canton de Vaud

HEIG-VD, section TIC

Auteurs: Bignens Julien, Maillard Stéphane, Roubaty
Anthony, Tayaa Amine & Widmer Yannick

Date du rendu : 18 Juin 2014

Professeur: René Rentsch

Cahier des charges

FridgeMe

[PROJET DE SEMESTRE - PRO]

Cahier des charges du projet de semestre nommé FridgeM3

1 Table des matières

2	Introduction :	2
3	Publique cible :	2
4	Interface :	2
4.1	Les onglets	3
4.2	Infos basiques de l'accueil	4
5	Fonctionnalités :	5
5.1	Gestion du frigo :	5
5.2	Offre de recette :	5
5.2.1	Mode « J'ai faim » :	5
5.2.2	Mode « Planning de repas » :	6
5.2.3	Mode « Recherche de recette » :	6
5.3	Présentation des recettes :	7
5.4	Assistant à la préparation de recette :	7
5.5	Gestion utilisateur	7
6	Définition des besoins	8
7	Architecture de l'application	8
8	Technologie	9
9	Améliorations	10
10	Développement futur de l'application	11
11	Planification	11

2 Introduction :

Ce cahier des charges présente l'interface globale, les fonctionnalités, les technologies utilisées ainsi que les améliorations envisagées du programme « FridgeMe ». Cette application doit permettre la gestion des aliments qu'un utilisateur possède chez lui. Ils seront mis dans le "frigo". Ce mot utilisé dans la suite du texte représente le stockage de n'importe quel type d'aliments, ainsi également ceux qui ne sont pas gardés au frais.

Le programme offrira différents mode de recherche de recette en fonction des aliments que l'utilisateur. Il aura également la possibilité de générer un planning de repas étendus sur plusieurs jours ainsi que de gérer des recettes favorites.

3 Publique cible :

L'application cible les personnes qui ne cuisinent que rarement mais désirent tout de même avoir des idées de recette, ainsi que celles qui aiment cuisiner et sont à la recherche de nouvelles idées. Dans tous les cas le logiciel n'est pas destiné à des professionnels. Son interface se devra donc d'être particulièrement légère et intuitive.

4 Interface :

Cette section permet d'avoir un aperçu sur l'idée générale de l'interface du programme pour l'utilisateur lors de son utilisation. Cependant, cela reste une idée visuelle sur la navigation et utilisation du logiciel mais ne sera pas forcément l'interface finale.



Figure 1 : Aperçu général de l'interface

L'image ci-dessus, représente l'interface principal / d'accueil pour le client lorsque celui-ci aura lancé l'application. Deux parties vont être expliquées plus en détail ci-dessous:

- Les onglets
- Les informations basiques de l'accueil

4.1 Les onglets

Pour faciliter la navigation de l'utilisateur au sein de l'application, l'utilisation d'onglets est pratique afin que l'utilisateur puisse savoir où il se trouve et où aller dans l'application.

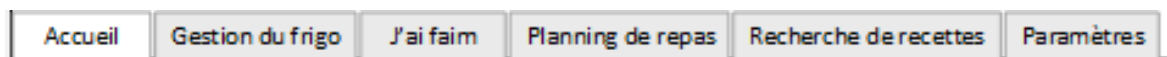


Figure 2 : Aperçu des onglets

Remarque: Le choix des onglets montrés, ci-dessus, a pour but d'éviter à l'utilisateur de parcourir plusieurs fenêtres ou sous-onglets afin d'accéder à une fonctionnalité précise. C'est pour cela que les onglets "J'ai faim", "Planning du frigo" et "recherche de recettes" ne se trouvent pas dans un onglet les comprenant, nommé "recettes".

Six onglets ont été pensés afin d'utiliser pleinement des fonctionnalités qu'offre l'application.

- **Accueil**
L'onglet accueil offre la possibilité au lancement de l'application et à tout moment d'avoir un aperçu du contenu du frigo et un historique sur les dernières recettes réalisées par l'utilisateur.
- **Gestion du frigo**
L'onglet Gestion du frigo concerne la gestion des aliments comme en ajouter et modifier la quantité par exemple.
- **J'ai faim**
L'onglet J'ai faim a pour but d'afficher rapidement un certain nombre de recettes à faire pour le repas du jour.
- **Planning de repas**
L'onglet Planning de repas montrera un planning de différentes recettes sur plusieurs jours aux différentes heures de repas (matin, midi et soir), permettant ainsi à l'utilisateur une vue de ses futures préparations culinaires.
- **Recherche de recettes**
L'onglet Recherche de recettes proposera une recherche de recettes disponible sur le principe de mots-clés.

- **Paramètres**

L'onglet Paramètres abritera certaines configurations de bases de l'application. Pour plus de détails, veuillez vous rendre au point 5.5 de ce document.

4.2 Informations basiques de l'accueil

L'accueil est une région critique pour une bonne ergonomie puisque c'est la première vue que l'utilisateur a sur l'application et ses différentes fonctionnalités. Il est également agréable pour une personne d'avoir un aperçu rapides sur certaines informations de bases.

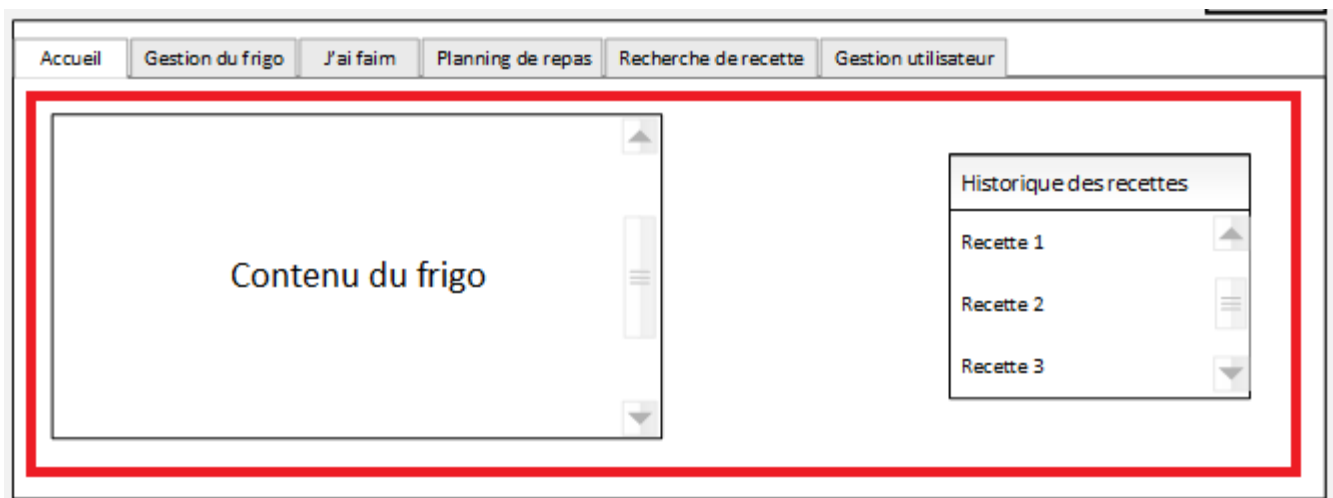


Figure 3 : Aperçu de la région centrale de l'accueil

Comme le démontre la zone rouge de l'image ci-dessus, cette surface aura pour but de montrer le contenu actuel du frigo tout en ayant la possibilité de voir les précédentes recettes réalisées dans l'historique.

5 Fonctionnalités :

5.1 Gestion du frigo :

Dans cet onglet, toute la gestion du frigo sera faite, on sera donc capable d'ajouter des ingrédients ou d'en supprimer du frigo.

Ce mode doit pouvoir permettre de :

- Rechercher des aliments à ajouter.

La recherche pourra se faire selon différent critère on pourra soit directement indiquer le nom de l'ingrédient dans une barre de recherche. Soit sélectionner une catégorie d'ingrédient qui nous retournera une liste potentielle de l'élément que l'on souhaite ajouter. Typiquement, si l'utilisateur sélectionne la catégorie « féculent » l'application lui retournera une liste de féculent. Ensuite le client pourra sélectionner son féculent qu'il veut ajouter dans son frigo. À noter que chaque ingrédient aura une unité de mesure. Par exemple, dans le cas du riz ça sera des grammes mais pour des œufs cela sera le nombre d'unités présentes. L'utilisateur se verra indiquer si une certaine quantité de l'aliment est déjà présente dans le frigo.

- Consulter le contenu du frigo.

L'utilisateur pourra dans cet onglet voir le contenu de son frigo sous forme de liste et le gérer. Il pourra donc en modifier son contenu. Trois boutons seront présents à côté de chaque nom d'aliment. Le premier doit permettre d'ajouter une certaine quantité de cet aliment, le second d'en supprimer une certaine quantité et le dernier de le supprimer totalement.

Une dernière option en dessous de la liste doit permettre de vider la totalité du frigo.

5.2 Offre de recette :

Trois modes d'offre de recette doivent être proposés :

- J'ai faim
- Planning de repas
- Recherche de recette

5.2.1 Mode « J'ai faim » :

Ce mode doit permettre la génération rapide d'une recette en fonction du contenu du frigo. L'utilisateur doit pouvoir rentrer uniquement le nombre de personnes du repas. Ensuite soit une

recette a été trouvée et elle est affichée dans une nouvelle fenêtre, soit un message averti l'utilisateur que le contenu actuel de son frigo est insuffisant pour générer la moindre recette. Dans le cas présent, la possibilité de retourner une recette ayant un nombre partiel d'aliments présent sera offerte. De plus, si l'utilisateur n'est pas satisfait de l'offre, il peut tenter de trouver une autre recette. Le programme essayera dans la mesure du possible de lui en proposer une différente.

5.2.2 Mode « Planning de repas » :

Ce mode est la fonctionnalité maîtresse du logicielle. Elle doit permettre la génération d'un plan de repas sur plusieurs jours en fonctions de plusieurs paramètres. Premièrement l'utilisateur aura une grille de cases à cocher représentant les jours et périodes de la journée pour lesquelles il désire un repas. La programmation s'étalant sur 5 jours au maximum et avec des choix de périodes défini à : « déjeuner / midi / soir », il y aura donc 15 cases présentes. L'utilisateur doit pouvoir indiquer s'il souhaite que le programme lui suggère des recettes pour lesquelles il lui manquerait des aliments dans le cas où un planning optimal ne peut être trouvé. Ce mode sera désigné comme « génération flexible ».

L'utilisateur doit pouvoir indiquer le nombre de personnes participant aux repas, ce nombre sera fixe pour toutes les plages du planning. Néanmoins, si l'utilisateur souhaite entrer plus de contraintes, il pourra préciser le nombre de personnes participant aux repas pour chacune des 15 plages du planning.

La recherche d'un plan optimal flexible se fera en maximisant le nombre de repas pour lesquels tous les aliments sont présents. Ces repas seront répartis sur les périodes les plus proches temporellement. C'est-à-dire sur les premiers jours du planning. Les recettes pour lesquelles des achats sont nécessaire seront proposées vers la fin du plan.

Lors de la consultation du planning, si l'utilisateur n'est pas satisfait avec l'une des propositions, il doit pouvoir relancer l'algorithme en ne changeant que cette période.

5.2.3 Mode « Recherche de recette » :

Ce mode doit permettre une recherche de recette à partir de son nom. L'utilisateur pourra entrer une partie du nom de la recette et toutes les correspondances seront listées dans l'ordre de leur faisabilité. Ce critère dépendra évidemment des aliments nécessaires qui sont déjà présents dans le frigo de l'utilisateur. La liste ne présentera que des noms. Un clic sur l'un d'entre eux devra ouvrir une fenêtre avec la présentation standard de la recette concernée.

Un bouton afficher les favoris sera présents, il doit permettre d'afficher la liste de toutes les recettes marquées comme favoris par l'utilisateur.

5.3 Présentation des recettes :

Différents moyen d'accéder à une recette ont été listés plus haut. Ils fonctionneront tous de la même façon. Un clic sur une recette doit ouvrir une nouvelle fenêtre. Plusieurs fenêtres de recettes peuvent être ouvertes simultanément.

Elle contient le nom de la recette, une description, la liste des ingrédients nécessaires à la préparation, le temps de préparation ainsi que la liste de ses étapes de préparation. Un bouton permettra de générer un document texte exportable de la recette.

Si l'utilisateur souhaite préparer une recette, un bouton permettant la « consommation » des aliments du frigo correspondant doit réaliser cette action. Il demandera une confirmation. Dans le cas où certains aliments ne sont pas disponibles, l'utilisateur sera averti avec une liste détaillant les aliments présents ou pas. Il aura néanmoins la possibilité de confirmer sa sélection et ainsi seulement les aliments disponibles relatifs à la recette seront retirés du frigo.

L'utilisateur aura la possibilité d'ajouter ou de retirer la recette à ses favoris à l'aide d'un bouton présent en bas de la fenêtre. Une dernière option sera le passage en mode "assistant à la préparation de recette".

5.4 Assistant à la préparation de recette :

L'application inclura un service d'aide à la préparation de recette. Il sera composé en outre d'une alarme pour les différentes étapes. Cette alarme peut être utilisée ou pas. Si elle est activée, on doit voir un compte à rebours. Ce temps peut être mis en pause ou interrompu afin de passer à l'étape suivante. Elle doit émettre un son d'alarme à la fin du temps. Puis l'appui sur une touche suivant doit permettre de passer à la prochaine étape. Ce mode peut être présent ou pas sur une recette.

5.5 Gestion utilisateur

L'onglet « Gestion utilisateur » doit permettre à l'utilisateur d'effectuer quelques réglages globaux sur l'application. Tout d'abord il doit avoir la possibilité de modifier le nombre de consommateur par défaut sur les repas. Cette valeur sera celle affichée dans le champ texte correspondants pour les modes « J'ai faim » et « Planning de la semaine ».

L'utilisateur doit pouvoir indiquer certaines catégories globales d'aliments qu'il ne souhaite jamais voir se présenter dans un menu, tel que la viande ou les produits laitiers.

6 Définition des besoins

Un diagramme de cas d'utilisation (use case) est établi afin de montrer les différentes possibilités d'utilisations de l'application:



Figure 4 : Use Case de l'application

L'utilisateur peut gérer le frigo par ajout/suppression d'aliments. Rechercher une recette par le mode "J'ai faim" ou par l'outil de recherche de recette. Gérer le planning de repas ou gérer les paramètres utilisateurs. Dans tous les cas où une recette peut être affichée, la gestion de son attribut favoris pourra être faite.

7 Architecture de l'application

Notre application sera divisée en deux parties principales, la première partie sera l'application exécutée par l'utilisateur, et la deuxième sera la base de données.

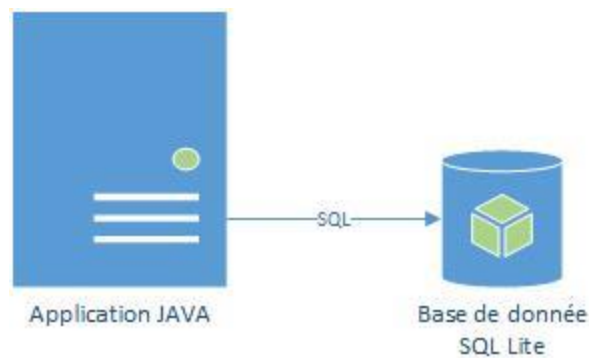


Figure 5 : Modèle de l'architecture de l'application

L'application principale s'occupera de gérer l'interface graphique, ainsi que de répondre à toutes les requêtes de l'utilisateur. Notamment, la proposition de recette, la gestion du frigo ou encore le suivi d'une recette.

La base de données aura pour rôle de stocker de manière intelligente les informations afin de garantir un espace mémoire minimal et une performance maximale. Elle contiendra la liste de tous les ingrédients possibles que l'on pourrait avoir dans son frigo, le contenu du frigo, la liste de toutes les recettes possible avec les ingrédients nécessaires et les différentes étapes nécessaires à la création de cette dernière.

8 Technologie

La création de cette application demandera plusieurs technologies différentes. Comme expliqué précédemment, l'application sera divisée en 2 parties.

Pour la partie exécutable, nous avons choisi de le développer en JAVA. Nous avons choisi ce langage, car nous voulions que notre application soit portable. Grâce à JAVA, nous sommes indépendants du système d'exploitation à condition que ce dernier dispose d'une machine virtuelle JAVA installé. De plus, nous utiliserons la bibliothèque graphique SWING en JAVA afin de fournir une interface intéressant pour l'utilisation du programme.

Concernant la base de données du projet, sa mise en place est primordiale afin de permettre une interaction simple et agréable avec notre langage de développement. C'est pourquoi notre choix doit se porter sur une base de données qui utilise du SQL. Étant donnée les contraintes de déploiement de l'application il faut que cette dernière soit le plus transparente possible et donc ne nécessite aucune installation annexe. C'est pour cette dernière raison que notre choix s'est porté sur

SQLite. C'est une version légère de la base de données SQL qui ne nécessite aucune installation tout en pouvant être utilisée directement à l'intérieur de notre application.

9 Améliorations

Plusieurs apports sont envisageables si le temps nous le permet. :

- Modification de l'architecture pour permettre de décentraliser la base de données. Voici une illustration de la structure envisagée.

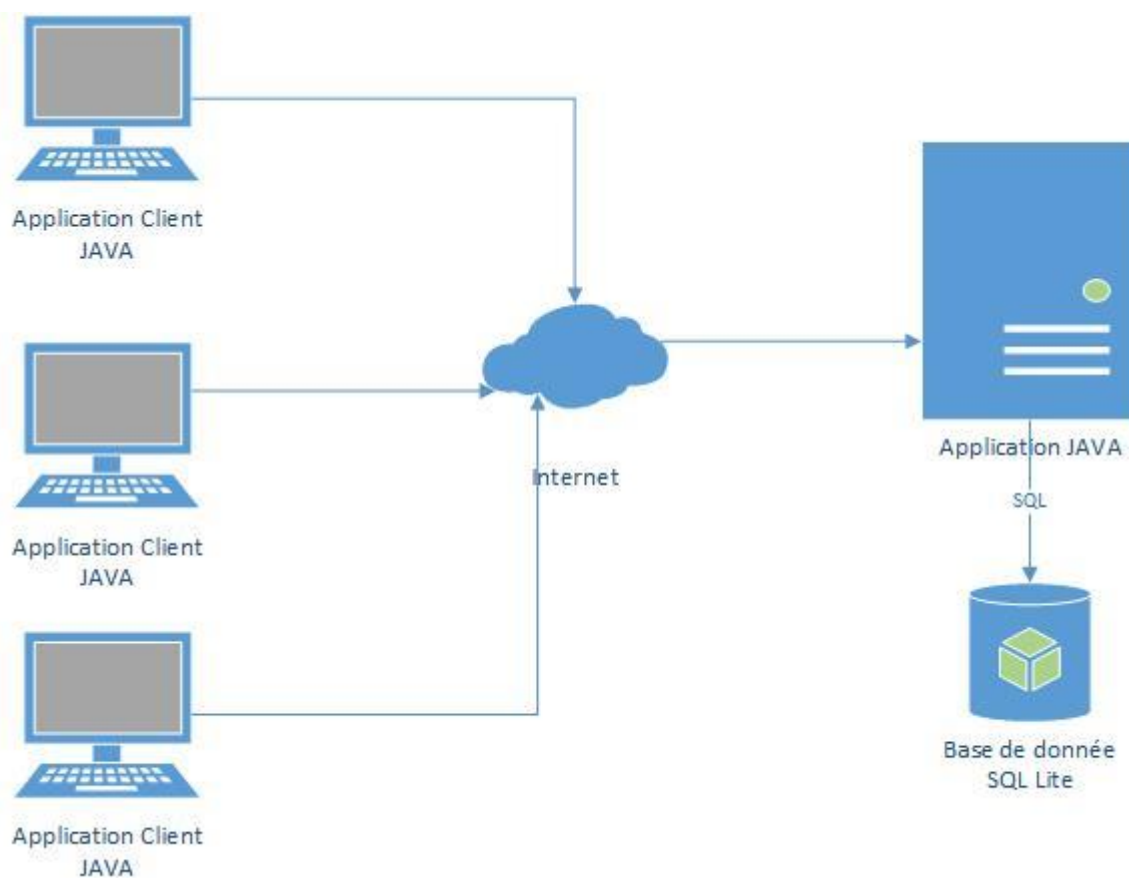


Figure 6 : Modèle de l'architecture future de l'application

Dans ce cas, l'application client interprétera les recettes à afficher grâce à un fichier XML construit par le serveur. La transmission des différentes requêtes entre le serveur et les clients se fera via un socket TCP/IP et un protocole personnalisé. Le serveur devra gérer le contenu des frigos de chaque client, et aussi proposer des recettes à ces derniers. Cette architecture nécessitera aussi la gestion de plusieurs comptes utilisateur (admin ou autres), afin que chacun ait un contenu de frigo personnel.

- Gestion de régime pour l'utilisateur. Ce dernier pourra générer un plan de la semaine par rapport à un régime précis, qu'il soit hypocalorique ou gourmand. Un suivi utilisateur avec un historique de repas, et une évolution de son poids seraient envisagés.

10 Développement futur de l'application

Dans le cas utopique où nous aurions un temps de développement beaucoup plus important. Nous pourrions envisager d'ajouter les fonctionnalités suivantes :

- Pouvoir partager des frigos avec d'autres utilisateurs. Cela permettra d'avoir un compte par membre de la famille et conserver un suivi personnalisé, tout en partageant le même frigo.
- Un contrôle vocal lors du suivi des recettes, cela permettra à l'utilisateur de dire, par exemple, "suivant" et la recette passera à l'étape suivante.
- Nous pourrions aussi améliorer les recettes, dans le but de créer une sorte de communauté autour de ces dernières. c'est-à-dire que chaque utilisateur aurait la possibilité de créer des recettes. Et les autres utilisateurs pourraient commenter, évaluer ou partager cette dernière.

11 Planification

Un diagramme de Gantt est disponible en annexe. Son aperçu se trouve sur la page suivante.

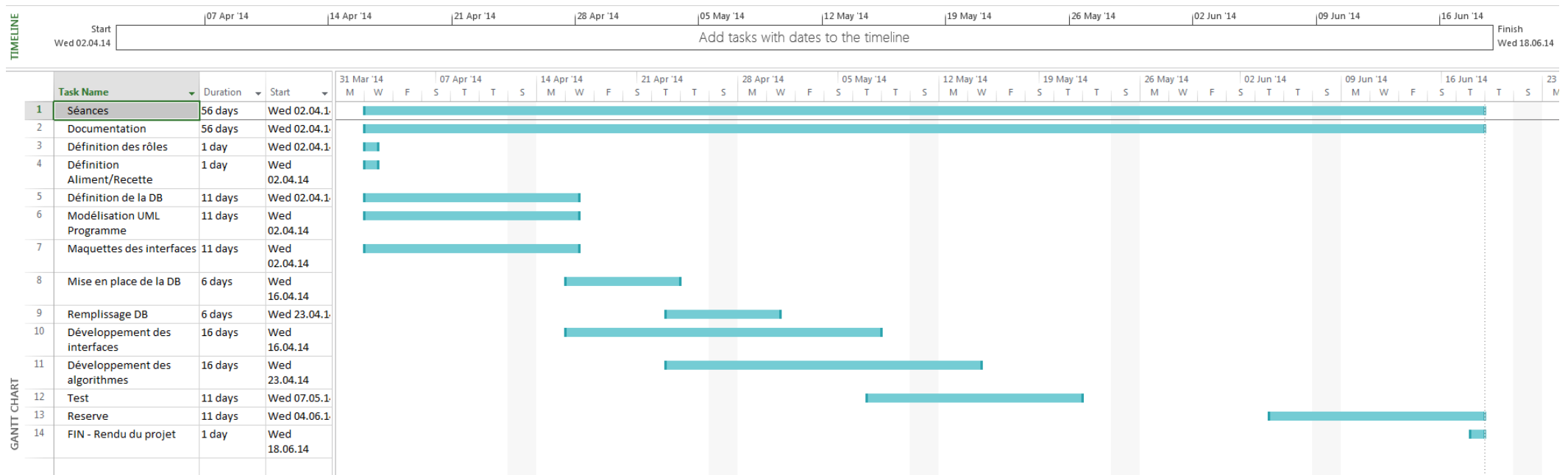


Figure 7 : Aperçu de la planification en diagramme de Gantt