



EPITECH

Cahier des charges

Liny

seban_j, jaspar_y, ringue_t, rousse_g, thierr_o

EIP 2013

Ce document dresse le cahier des charges (CDC) du projet Liny. Il présente Liny, plateforme de rencontres amoureuses via géolocalisation. Le CDC décrit les objectifs du produit. Rend une courte étude de la demande et de l'existant. Il dépeint le produit et précise ses fonctionnalités. Le CDC aborde les moyens et technologies utilisés lors du déroulement du projet.



Informations sur le projet

Groupe :	seban_j, jaspar_y, ringue_t, rousse_g, thierr_o
Nom du projet :	Liny
Type de document :	cahier des charges
Version :	1.4
Référence :	Liny-CDC-1.4
Statut du document :	Livrée

Diffusion

Personne	Email	Rôle
Frédéric Rousseau	frederic.rousseau@epitech.eu	Développeur (Dév.) BlackBerry et Windows Phone 7
Julien Seban	julien.seban@epitech.eu	Dév. Android, chargé market/communication
Olivier Thierry	olivier.thierry@epitech.eu	Dév. iPhone et serveur
Thomas Ringuedet	thomas.ringuedet@epitech.eu	Dév. Android, chargé market/communication
Yoann Jaspar	yoann.jaspar@epitech.eu	Dév. Site web et serveur

Historique des révisions du document

Version	Date	Nom	Description
1.1	15/05/11	Frédéric	Mise au propre du document
1.2	04/07/11	Frédéric	Réécriture partielle du document pour répondre aux attentes du labeip
1.3	12/12/11	Frédéric	Changement de technologie serveur
1.4	20/02/12	Frédéric	Ajout de détails concernant les technologies utilisées pour les applications mobiles + des logiciels utilisés pour le développement



Sommaire

Introduction	5
Contexte	5
L'existant.....	5
Description de la demande	6
Les objectifs	6
Le réseau.....	6
La recherche	7
Facilité et Disponibilité	7
Le respect de la vie privée.....	7
Les fonctions du produit.....	8
Inscription/connexion	8
Accueil.....	9
Profile	9
Donnée personnelle	10
Description de la personnalité	10
Description physique.....	11
Recherche	13
Contact	14
Historique.....	15
Paramètre	17
Contraintes.....	18
Déroulement du projet	18
Le serveur.....	18
Les applications	23
Application iOS	23
Application Android.....	23
Application Black Berry.....	23
Application Windows Phone7	24
Le site internet	24
Objectifs de fin de tek 4	25
Tests et Seuils d' « acceptance » des objectifs établis pour la fin de tek4	25
Glossaire.....	26
Schémas.....	28
Principe basique de Liny	28



Fonctionnement de Liny	29
Architecture simplifiée du serveur.....	30
Fonctionnement simplifié de l'algorithme de recherche.....	31
UML	32
Serveur.....	32
Base de donnée	32
Applications.....	33
GANT.....	34
Bibliographie.....	36
Logiciels utilisés.....	38
Développement.....	38
Management, mise en commun.....	40



Introduction

Contexte

Liny est une plateforme de rencontre amoureuse basée sur les réseaux sociaux et la recherche par géolocalisation. Elle sera disponible via un site internet, ainsi que sur les principaux terminaux mobiles et tablettes sous forme d'application iOS, Android, Windows Phone 7 et BlackBerry.

L'existant

Le leader de la rencontre par internet est Meetic. Composé de 17 millions d'utilisateur, il réalise à lui seul 53% du marché des rencontres en France et 23% dans toute l'Europe. Les services de Meetic sont payants, une application mobile a été annoncée mais sans réelle spécification.

Yuback est la première application de rencontre par géolocalisation sur l'iPhone, Yuback totalise 1,7 millions d'inscrits. L'application est un réseau social où tous les connectés peuvent se retrouver.

Le but de Liny est d'associer ces deux principes et de répondre à une demande d'application de rencontre, basée à la fois sur un algorithme de correspondance entre les membres et leurs localisations fréquentes.

Tableau comparatif de Liny par rapport à ses principaux concurrents :

	Meetic	Yuback	Liny
Recherche par affinité	√	X	√
Recherche par géolocalisation	X	√	√
site web	√	√	√
iPhone	X	√	√
Android	X	√	√
Windows Phone 7	X	X	√
BlackBerry	X	X	√
Démo sans inscription	X	X	√
Inscription simple	X	X	√
Interaction Facebook	√	√	√
Interaction Twitter	X	X	√



Description de la demande

Les objectifs

L'objectif de Liny est de faciliter les rencontres amoureuses. Pour atteindre ce but, Liny repose sur un réseau social et la recherche par affections. L'application se devra d'être disponible, facile d'utilisation et respecter la vie privée de ses utilisateurs.

Le réseau

Le réseau se formera par la rencontre des membres. Cette rencontre s'effectue en fonction des préférences des utilisateurs, mais surtout en fonction de la position géo-localisée des membres. Si deux utilisateurs ont rempli leurs profiles, l'algorithme peut rechercher les personnes proche de leur personnalité.

Suite à l'algorithme, une liste d'utilisateur et leurs positions sont affichées. Cette liste contient le profil des personnes et leur taux de correspondance.

Le profile est composé de la photo, information personnelle (nom, prénom), autre indication choisit par l'utilisateur et le taux de confiance.

Suite à un rencontre les utilisateurs peuvent laisser des appréciations, qui définissent le taux de confiance.



La recherche

Liny sera un réseau social géo-localisé, basé sur un algorithme de recherche, intégrant :

- Proximité
 - Dans un rayon défini par l'utilisateur
- Profil et préférence
 - Les préférences et leurs profils sont analysés par l'application pour créer des relations entre utilisateur
- Confiance
 - Une note de confiance sera attribuée à chaque membre en fonction des appréciations qu'il aura reçues.

Facilité et Disponibilité

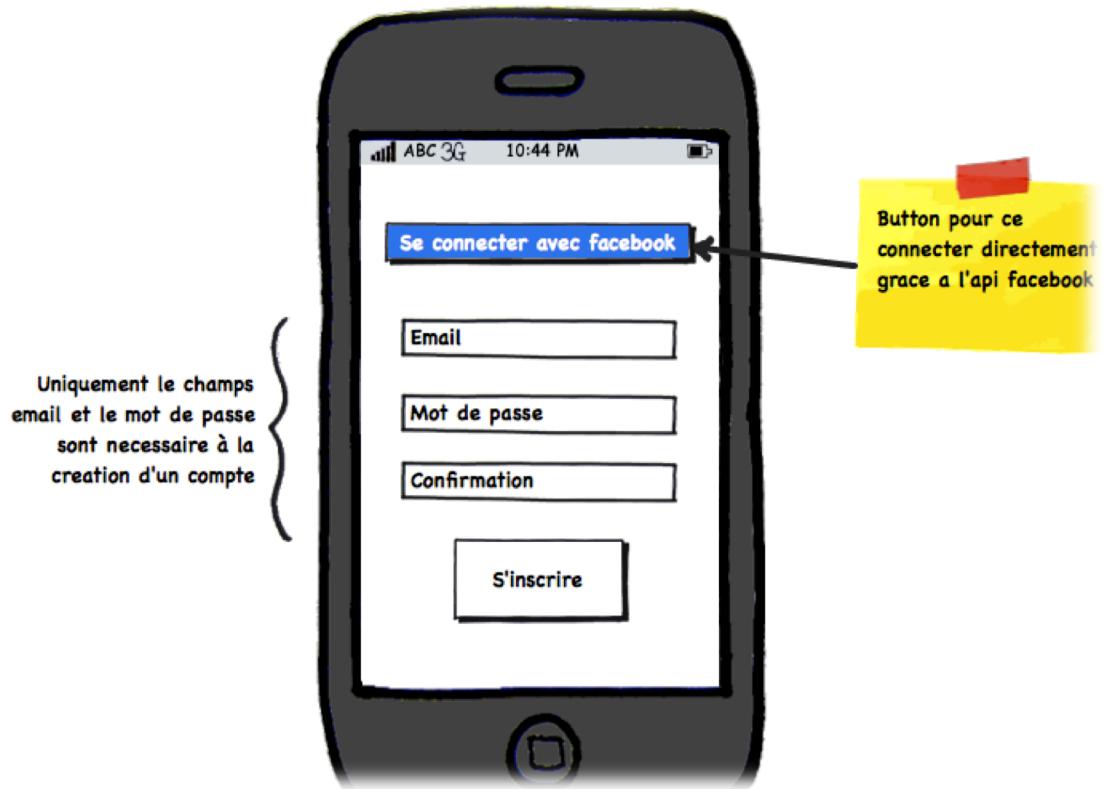
Liny est accessible depuis internet mais surtout depuis les principaux OS de Smartphones disposant d'un module de localisation (Android, iPhone, BlackBerry, Windows Phone 7). Liny est facile d'utilisation par son interface visuelle utilisant les écrans tactiles des terminaux; par la présentation visuelle des résultats de la recherche amoureuse sur une carte. Mais aussi par son système de rendez-vous via itinéraire GPS (après match et acceptation de la rencontre).

Le respect de la vie privée

Liny respecte la loi Française et les recommandations de la CNIL concernant notamment la conservation, l'utilisation et la non divulgation des données utilisateurs.
Les applications disposent d'une page d'options permettant à l'utilisateur de mieux protéger sa vie privée. (Mode hors ligne, paramétrage des délais, distances et nombre de matchs)

Les fonctions du produit

Inscription/connexion



L'inscription se fait le plus simplement possible, trois possibilités :

- Se connecter avec Facebook
 - Utilisation de l'api Facebook, connexion en 1 clic
- Se connecter avec OpenID
 - Utilisation de l'api OpenID, connexion en 1 clic grâce à un compte google, yahoo, blogger, flickr, orange, myspace, wordpress, ...
- Créer un compte
 - grâce à l'adresse email et un mot de passe

La seule inscription donne un accès très limité aux fonctionnalités. L'utilisateur doit remplir suffisamment son profile pour pouvoir accéder au reste des fonctionnalités.



Accueil



La page d'accueil est la première page que l'utilisateur voit après sa connexion. La page correspond à un tableau de bord sur lequel l'utilisateur peut accéder à toutes les fonctionnalités de l'application en un clic.

Profile

La page de profile permet à l'utilisateur de se définir.

Cette page se compose de trois parties :

- Données personnelles
- Description de la personnalité
- Description physique



Donnée personnelle

Nom	Description	Oblig. Inscription	Oblig. matching
Nom	Le nom de famille de l'utilisateur	Oui	Oui
Prénom	Le prénom de l'utilisateur	Oui	Oui
Mail	L'adresse e-mail de l'utilisateur	Oui	Oui
Mot de passe	Le mot de passe de l'utilisateur	Oui	Oui
Age	L'âge de l'utilisateur	Oui	Oui
Sexe	Le sexe de l'utilisateur	Non	Oui

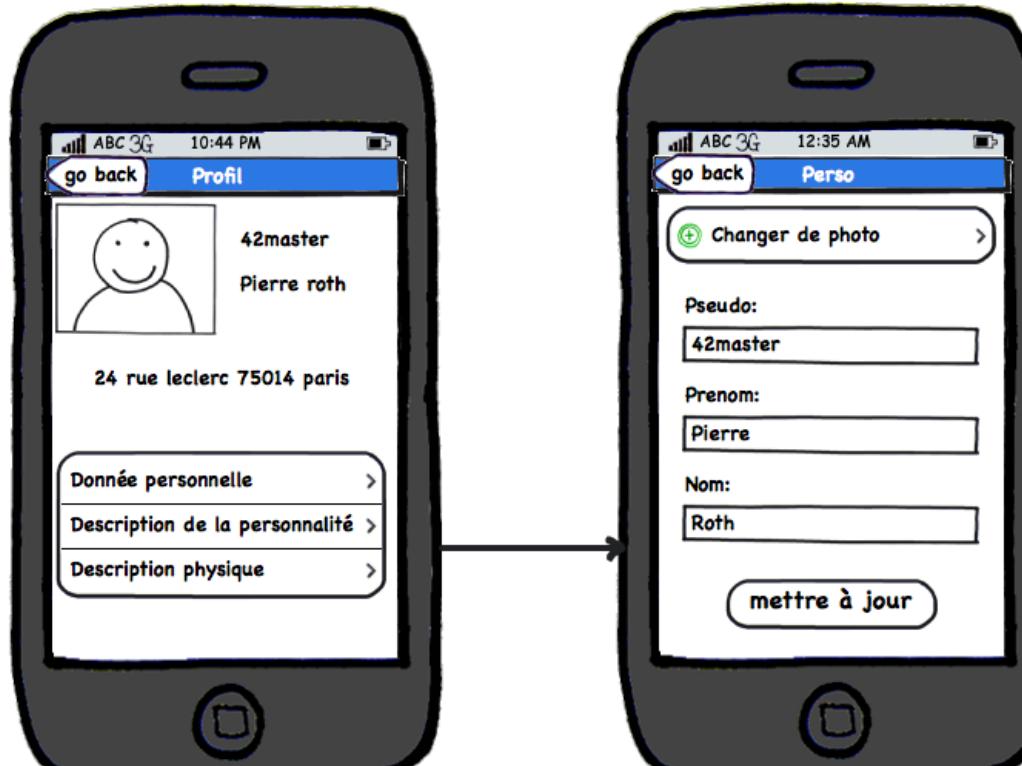
Description de la personnalité

Nom	Description	Oblig. Inscription	Oblig. matching
Ce que vous recherchez (relation ?)	Une phrase courte résumant l'utilisateur et ses attentes.	Non	Oui si profil < 75%
Ce que vous aimez ?	Une phrase courte résumant.	Non	Oui si profil < 75%
Etude	Le niveau d'étude de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Type de travail	Le secteur d'activité /job de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Fréquence alcool	La fréquence de consommation d'alcool de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Fréquence tabac	La fréquence de consommation de tabac de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Fréquence sortie	La fréquence de sortie de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%

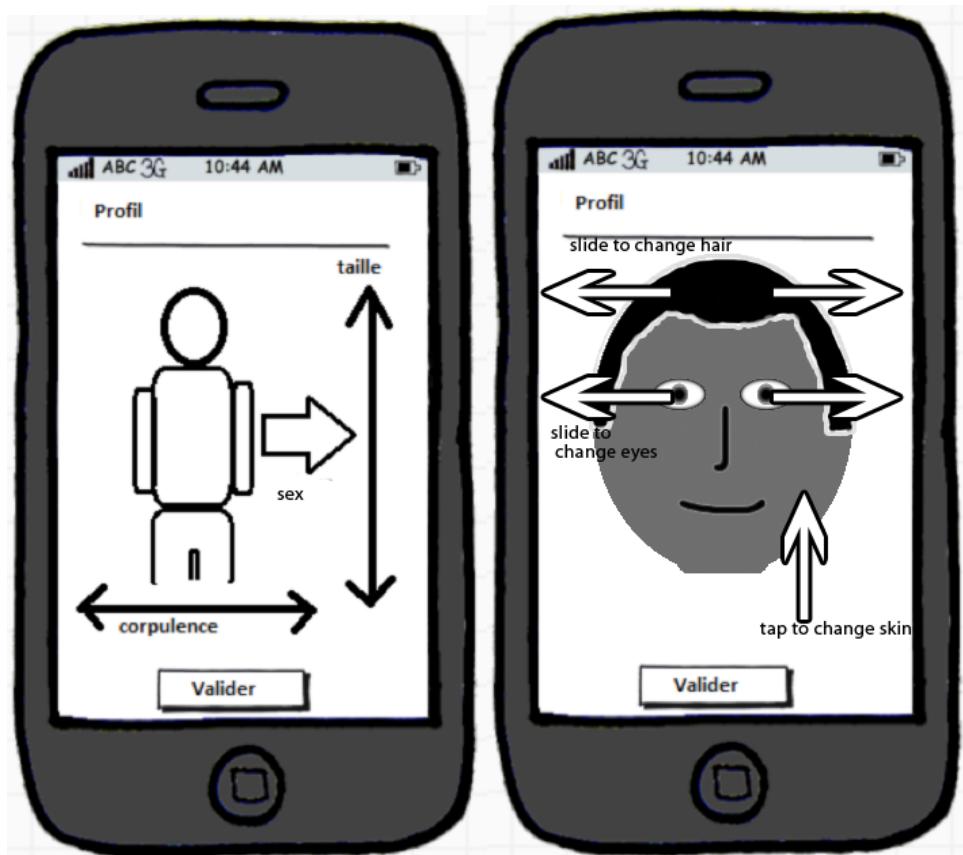


Description physique

Nom	Description	Oblig. Inscription	Oblig. matching
Cheveux (Couleur/Longueur/S tyle)	Le style de coiffure de l'utilisateur + couleur de cheveux.	Non	Oui si profil < 75%
Yeux	La couleur des yeux de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Taille	La taille (physique) de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Silhouette	La silhouette de l'utilisateur.	Non	Oui si profil < 75%
Couleur de peau	La couleur de peau de l'utilisateur	Non	Oui si profil < 75%
Piercing	L'utilisateur peut spécifier si il/elle a des piercings.	Non	Oui si profil < 75%
Tatouage	L'utilisateur peut spécifier si il/elle a des tatouages.	Non	Oui si profil < 75%



Aperçu des écrans de profil.



Aperçu des écrans de création/modification du profile physique



Recherche

Sur cette page l'utilisateur peut effectuer une recherche à l'aide de la fonction de géo localisation de son Smartphone. Il a la possibilité d'affiner sa recherche en remplaçant la liste de critères suivants :

- Couleurs des cheveux
- Couleurs des yeux
- Morphologie
- Couleur de peau
- Piercings
- Tatouages
- Fumeur
- Buveur
- Tranche d'âge
- Disponibilité

Une prospection des profils des utilisateurs alentours est alors effectuée. Les membres, dont la grande majorité des caractéristiques correspondent aux restrictions, sont alors affichés sous leurs pseudonymes.

Le taux de « confiances » des utilisateurs est aussi affiché. Il permet à l'utilisateur de partager un retour d'expérience, sous forme de pourcentage.

Le nombre d'ami en commun est aussi visible pour chaque résultat ce qui augmentera les affinités entre les membres.

Il est alors possible d'envoyer une invitation au chat puis de partager sa position avec le membre. Celui-ci peut alors consulter le profil détaillé de l'utilisateur ciblé.

Si l'invitation est refusée le membre n'apparaîtra plus dans les résultats des futures recherches. Il sera possible de débloquer des contacts via la blacklist disponible dans l'écran de paramétrages.



Contact



La liste des contacts permet à l'utilisateur de garder en mémoire les personnes rencontrées via l'application (après l'acceptation de la dite personne).

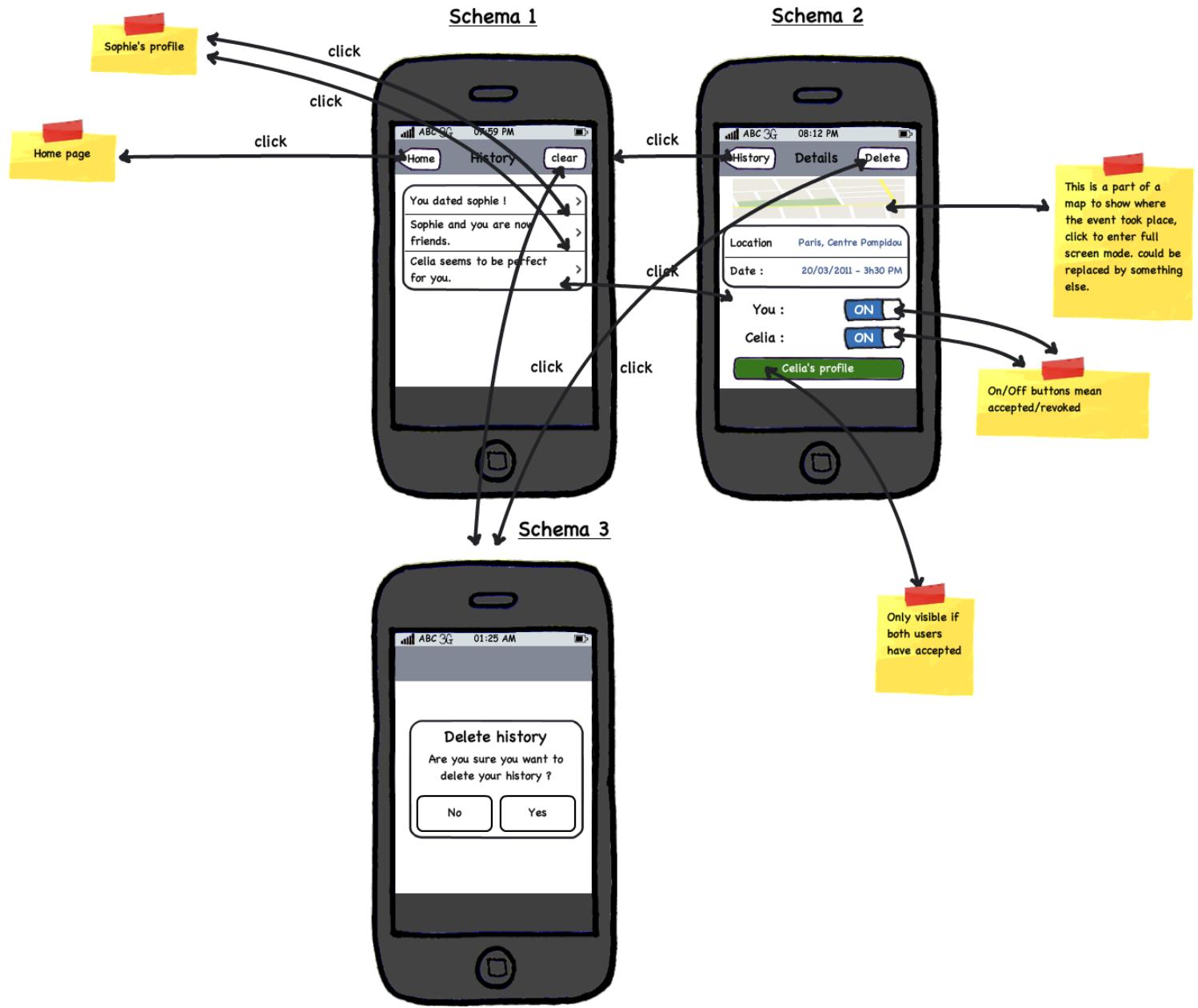
Il est également possible de synchroniser sa liste avec la liste d'amis de Facebook.

Trois fonctionnalités seront implémentées :

- La « blacklist » : permet de bloquer un contact l'empêchant ainsi de communiquer et de retrouver la personne via l'algorithme de recherche.
- La « whitelist » : permet d'ajouter la personne à ses contacts.
- Signaler : permet de signaler toute personne ayant un profile suspect à l'équipe de modération.



Historique



L'utilisateur aura à disposition un historique lui permettant de garder une trace de son expérience dans Liny.

L'historique sera une référence vers les matchs ou les créations de relations qui ont eu lieu. (Voir schéma 1).



Chaque historique possédera une vue détaillée différente selon son type. Pour l'exemple des matchs, la vue détaillée mettra à disposition de l'utilisateur la date, le lieu (adresse + carte) et l'état final du match. L'état étant représentatif du choix de l'utilisateur sur le match ainsi que le choix personne dite "matcher" (voir schéma 2).

L'utilisateur pourra bien sûr choisir d'effacer les historiques de son choix. Le contenu sera entièrement éditabile.



Paramètre



Cet écran servira au paramétrage général de l'application.

- Géolocalisation : activer ou désactiver sa localisation G.P.S. pour les autres utilisateurs
- Notifications: activer ou désactiver l'envoi de notifications par l'application.
- Champs cachés: définir les champs du profil personnel de l'utilisateur à cacher/afficher aux autres utilisateurs qui n'appartiennent pas à la liste d'amis.
- Réseaux sociaux: permet de coupler l'application avec un compte Facebook ou Twitter.



Contraintes

Malgré un ambitieux projet, pendant le développement de celui, nous éprouverons plusieurs difficultés :

- problème de distance, impossibilité de rencontre entre les développeurs pendant 1 an
- un faible budget pour s'équiper et réalisé des tests correctement
- une contrainte sur le temps :
 - Dans les délais des deux ans pour le projet, chaque étudiant sera également occupé sur leurs projets, ou leurs travaux en entreprise.

Déroulement du projet

Liny s'exécute sur des terminaux mobiles. Afin de ne pas surcharger les ressources du téléphone et d'accélérer le développement des IHM, toutes opération non visuelle est exécutée du coté serveur (Système de web services).

Le projet se déroulera en trois temps :

- développement des communications client/serveur et création du design de l'application.
- Création des IHM, finition de l'algorithme de recherche
- Tests grandeur nature, beta, marketing

Liny se découpe en deux parties :

1. Le serveur
2. Les applications sur les diffèrent Smartphone
3. Un site internet

Le serveur

Le serveur sera la partie la plus important du projet. Il consiste à établir la communication entre les applications. Il s'occupe de toutes les fonctions du projet comme l'algorithme de recherche et son système de



push/notification, les interactions entre membres, ... , la base de données et toutes les actions qui s'y rapportent.

C'est un serveur de web service REST développé en Ruby et utilisant une base de données MongoDb, de type NoSql.

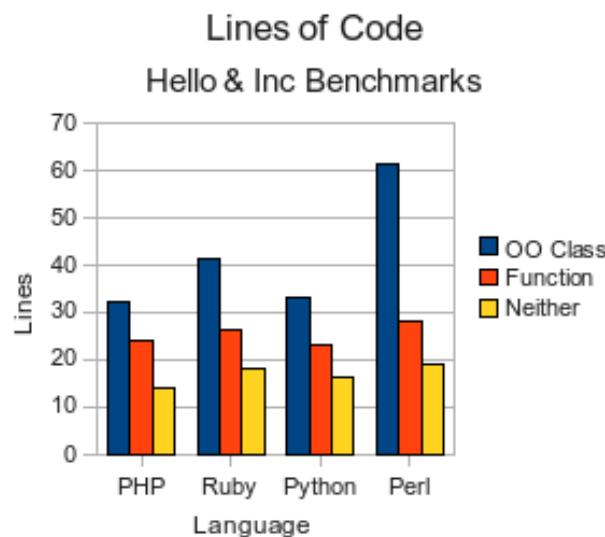
Le serveur est développé avec le Framework Ruby On Rails.

La version de Ruby utilisée est la version 1.9.3. Il s'agit de la dernière version stable à l'heure actuelle.

La version de Ruby On Rails est la 3.1. Cette version intègre la gestion du protocole de sécurité SSL que nous utilisons.

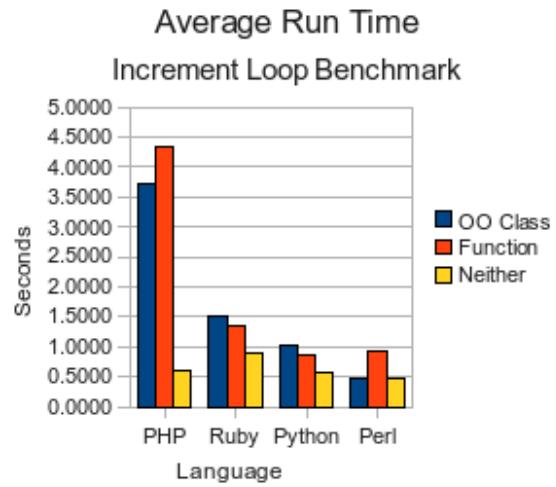
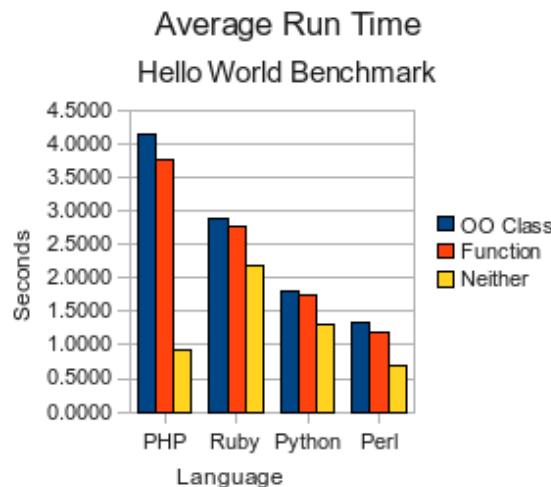
Le choix de Ruby On Rails se justifie par plusieurs faits :

- Le Framework offre la possibilité de développer le site web de liny tout en générant un service web REST retournant du JSON.
- Ruby nécessite relativement peu de ligne de code

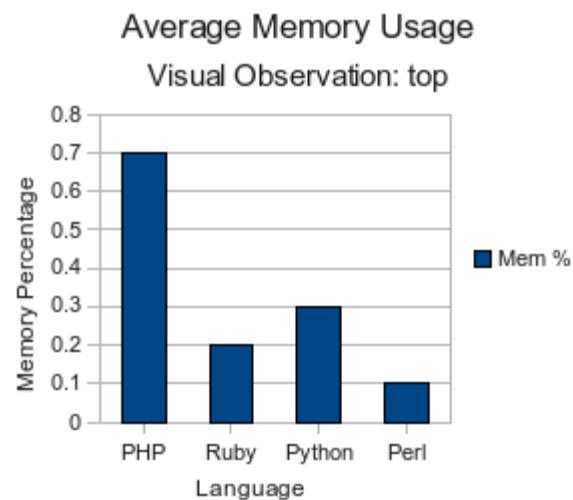


OO Class = Object Oriented Class

- L'exécution d'une application Ruby est globalement rapide. Plus que PHP tout du moins



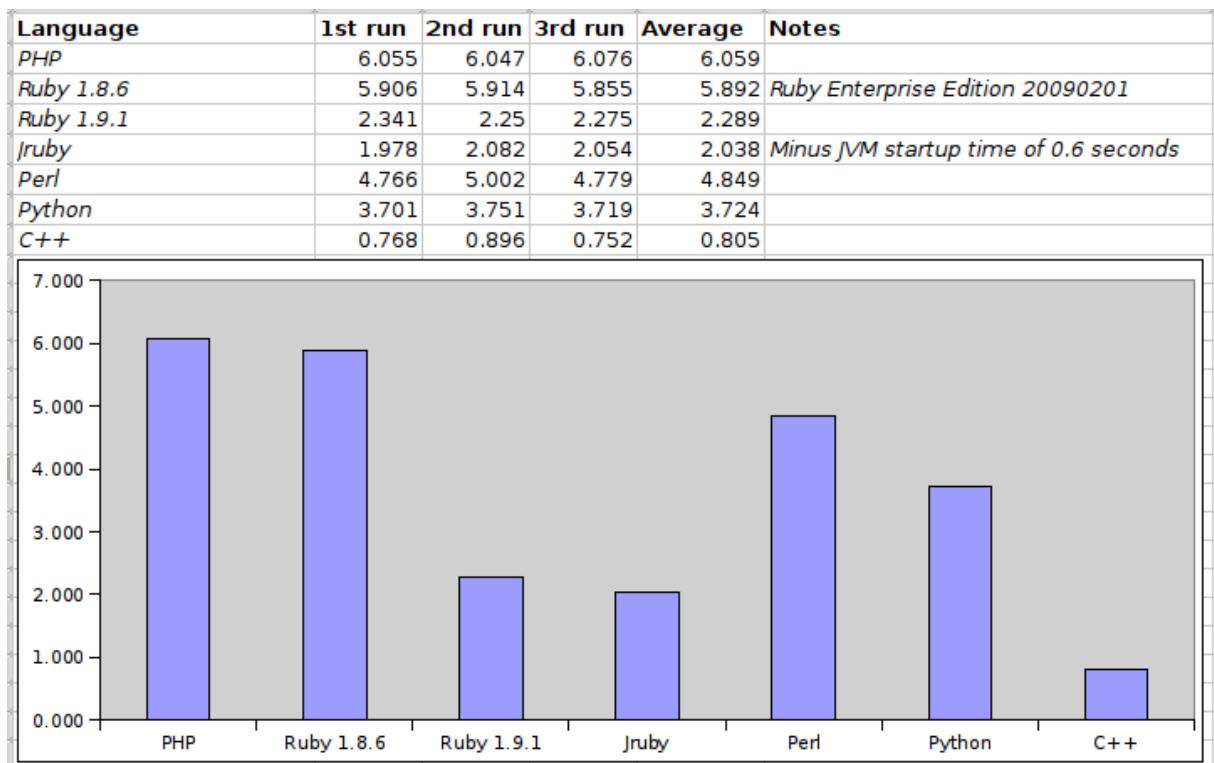
- Ruby consomme relativement peu de mémoire



Les versions des langages comparés sont respectivement php 5.2.5, Perl 5.8.8, Python 2.5.1 et Ruby 1.8.6. Plus d'infos sur ces benchmarks sur xodian.net.

La version actuelle, 1.9.x de Ruby est plus de deux fois plus rapide que la version 1.8.x

Exemple avec l'implémentation d'un algorithme mergesort devant classer un tableau, de 100 nombres, 300 fois :



Plus d'infos sur npzrk8rz.wordpress.com

Le serveur web faisant tourner l'application Ruby On Rails en environnement de développement est WEBrick. Il s'agit du serveur fourni par le Framework pour le développement.

En environnement de production le serveur utilisé est Apache avec le module Passenger.

Passenger, en plus d'être performant et facile à paramétrier, est activement maintenu, au contraire de d'autres modules comme fastcgi ou mongrel.

La possibilité de chat est gérée par la librairie XMPP4R qui implémente le protocole XMPP



La communication RoR – MongoDB se fait via le driver MongoMapper.

Il existe deux driver pour ruby : Mongoid et MongoMapper. Ce dernier a été choisi pour plusieurs raisons :

- Il s'agit du driver officiel. Développé et supporté par les développeurs de MongoDB
- Il dispose d'une plus large communauté
- Il intègre un système de plugin, ce qui le rend plus extensible si nous avons un jour le besoin de créer notre propre plugin

Initialement le serveur de web services devait être développé en C++. Du à un léger retard de développement et aux remarques faites pendant notre soutenance de Bilan Architectural. Nous avons opté pour un framework permettant de développer le site web en même temps que le serveur web

Le serveur sera amené à être fréquemment modifiée en fonction des différentes fonctionnalités et problèmes rencontrés. Une personne sera donc dédiée entièrement au serveur tout au long du projet, deux autres personnes s'occuperont aussi du développement pour une durée d'un an au minimum. Chaque personne sera polyvalente et aura en charge un aspect principal du serveur : communication (REST/JSON), base de donnée, algorithme de recherche

Les notifications seront gérées par un batch indépendant. Elles ne seront envoyées qu'en cas d'un taux de match important. Le taux sera défini pendant la phase de tests.



Les applications

Le projet sera déployé sur quatre plateformes :

- iOS (iPhone)
- Android
- Windows phone
- Blackberry

Chaque application sera une interface graphique, qui partagera ses données via le serveur.

Une personne sera assignée sur chaque plateforme durant toute la durée du projet, en prenant en compte une phase d'apprentissage importante des nouvelles technologies.

Application iOS

L'application iOS est développée en Native avec l'iPhone Developper SDK et XCode fournis par Apple.

Application Android

L'application Android est développée en Native avec le SDK android

Application Black Berry

L'application Black Berry est développée avec PhoneGap 1.4 de Adobe Nitobi. PhoneGap est un framework permettant la création d'applications native pour téléphone mobile en utilisant les technologies web telles que HTML5 et les standards W3C. PhoneGap est open source et est supporté par la fondation apache sous le nom d'Apache Cordova. Ce framework supporté nativement par le SDK BlackBerry permet de générer des applications aussi bien pour téléphone que pour tablette. Des technologies comme le css media query et le framework javascript et open source Jquery seront utilisées afin respectivement d'adapter l'application au format tablette/smartphone, et de rendre l'application fluide et interactive facilement.



Comme Phonegap implique la création d'une webapp, Dreamweaver CS5.5 sera utilisé.

Application Windows Phone7

L'application Windows Phone 7 est, tout comme l'application BlackBerry, développée avec PhoneGap. Ceci a des fins d'accélération de développement.

Le site internet

Le site internet sera une plateforme ressemblant à l'application, intégrant les mêmes fonctionnalités. Il servira également comme présentation du projet, et servira à inciter les utilisateurs à télécharger l'application.

Le site sera développé avec les nouvelles technologies du web telle que l'HTML5, CSS3 et JavaScript.

Voir la partie 1) serveur pour plus d'infos.



Objectifs de fin de tek 4

Notre objectif sera d'avoir une application basique fonctionnelle sur chaque plateforme.

C'est à dire enregistrement/modification de compte, profiles et filtres de recherche.

Tests et Seuils d' « acceptance » des objectifs établis pour la fin de tek4

L'utilisateur est capable de tester l'application sans enregistrement.

L'utilisateur peut s'enregistrer.

L'utilisateur peut créer un profil.

L'utilisateur peut sauvegarder des filtres de recherche.

L'enregistrement devra pouvoir être fait par openID, Facebook ou seul.

La création de profil doit être visuelle et intuitive.



Annexe

Glossaire

Smartphone :

Téléphone nouvelle génération intégrant internet et GPS (iPhone, Android, ...)

OS :

Système d'exploitation (Operating System). Dans ce document Interface logicielle d'un Smartphone.

iOS :

Système d'exploitation de l'iPhone d'Apple

Android :

Système d'exploitation, par Google, équipant de nombreux smartphones

BlackBerry OS :

Système d'exploitation des BlackBerry

Windows Phone :

Système d'exploitation, par Microsoft, équipant de nombreux terminaux mobiles.

Web Services :

Mode de communication client – serveur. (Bibliothèques de fonctions distantes permettant de synchroniser les applications mobiles entre elles)

NoSQL :



Type de base de données non relationnelle

MongoDB :

Base de données NoSql utilisé par de grandes entreprises

Blacklist :

Liste noire de contacts

Oblig. :

Obligatoire

Facebook :

www.facebook.com, site de référence en réseaux sociaux.

Géolocalisation :

Localisation G.P.S. du Smartphone

IHM :

Interface Home-Machine

REST :

Representational State Transfer. Il s'agit d'une architecture de web services basé sur l'envoie de requêtes http « post »/ « get » et le renvoie de leur résultat, dans notre cas sous forme de données JSON.

ROR :

Ruby On Rails

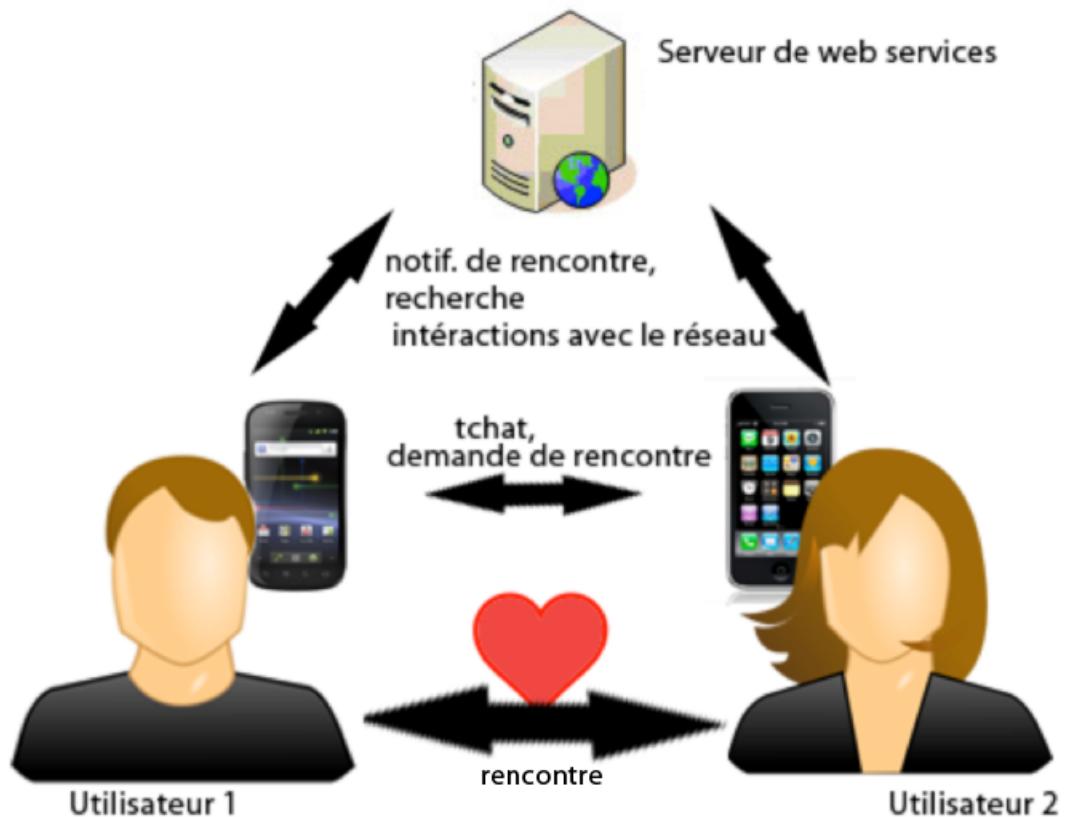
Webapp:

Application web

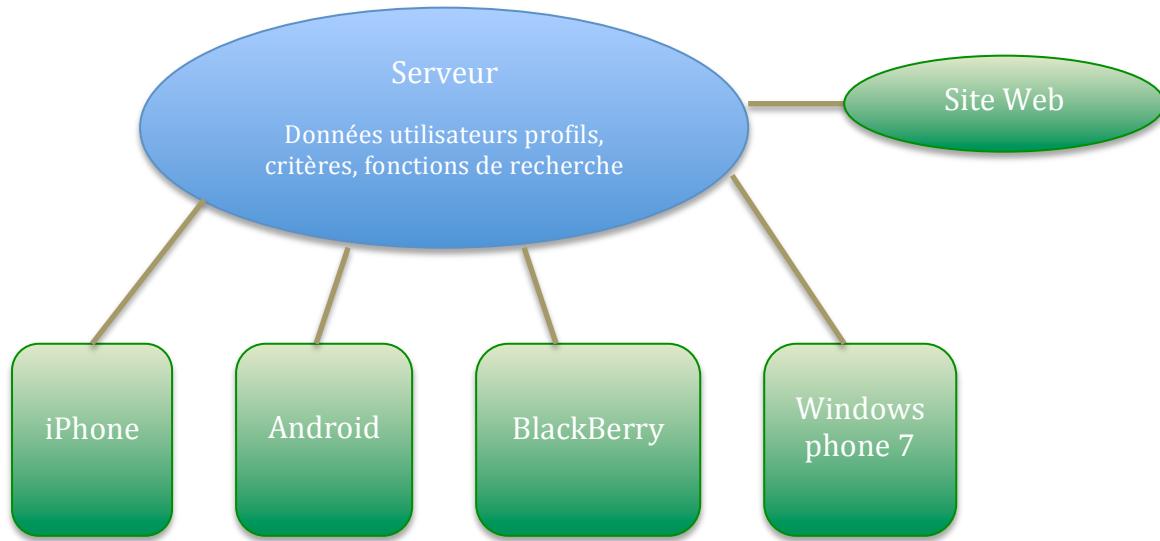


Schémas

Principe basique de Liny



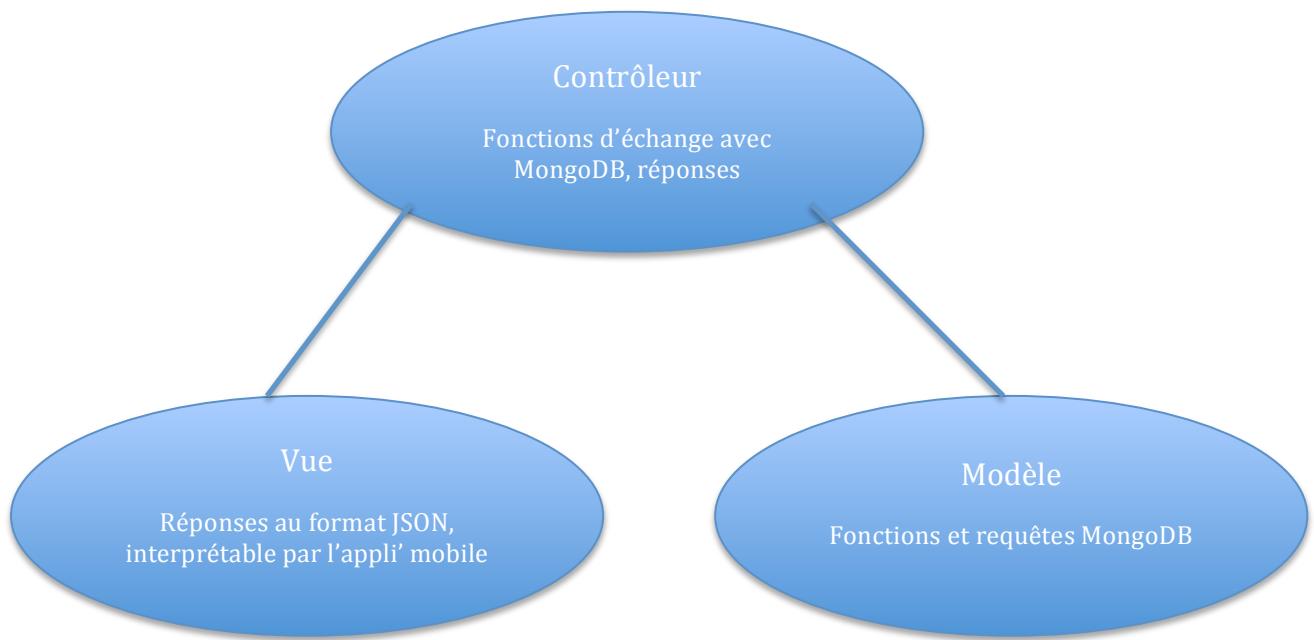
Fonctionnement de Liny



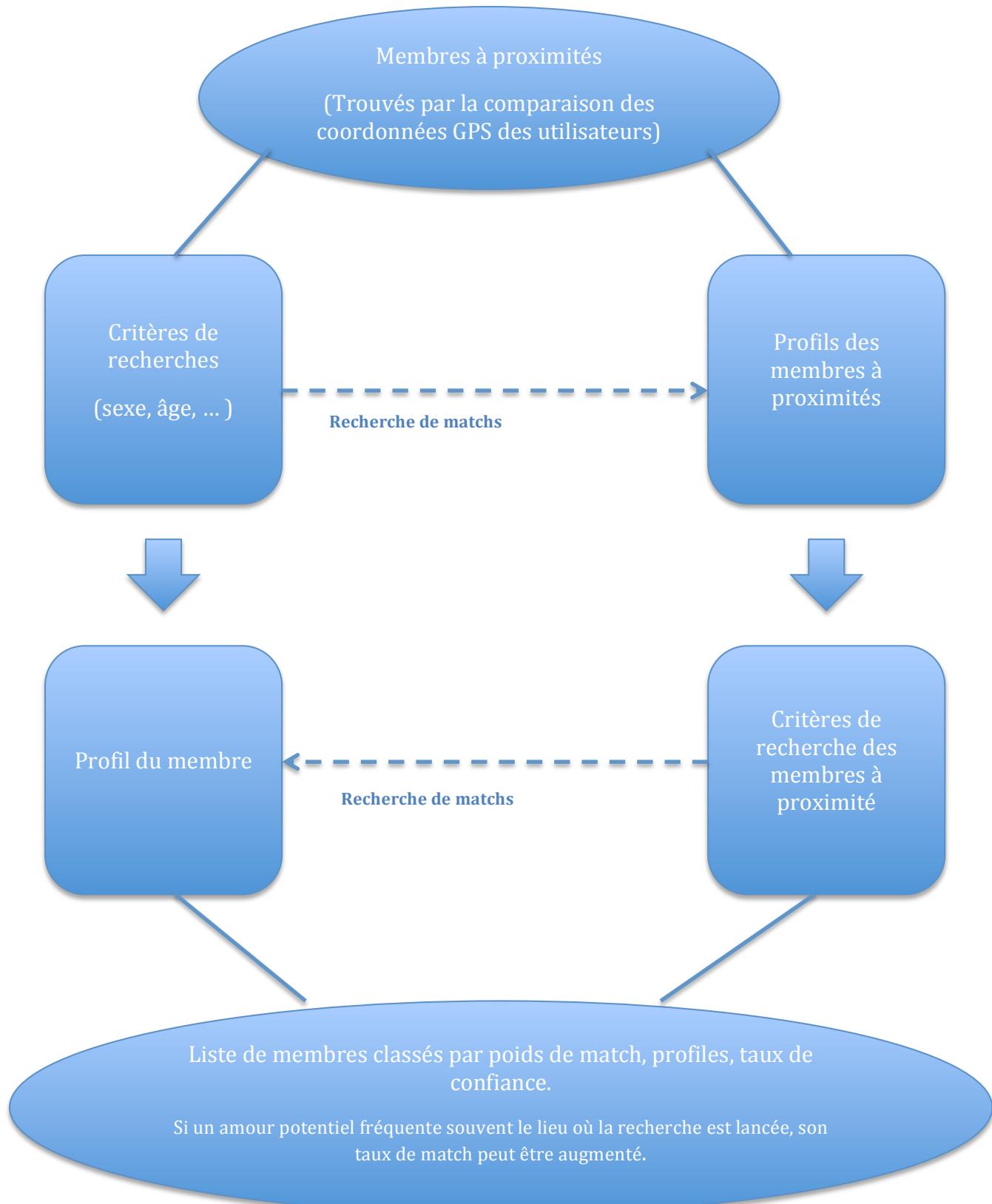
Légende :

	Serveur de web services, conserve les comptes utilisateurs, fait le lien entre toutes les IHM
	Interface utilisateur disponible via application mobile ou site web
	Données échangées avec le serveur Format de données du serveur à une application : JSON D'une application au serveur : POST/GET

Architecture simplifiée du serveur

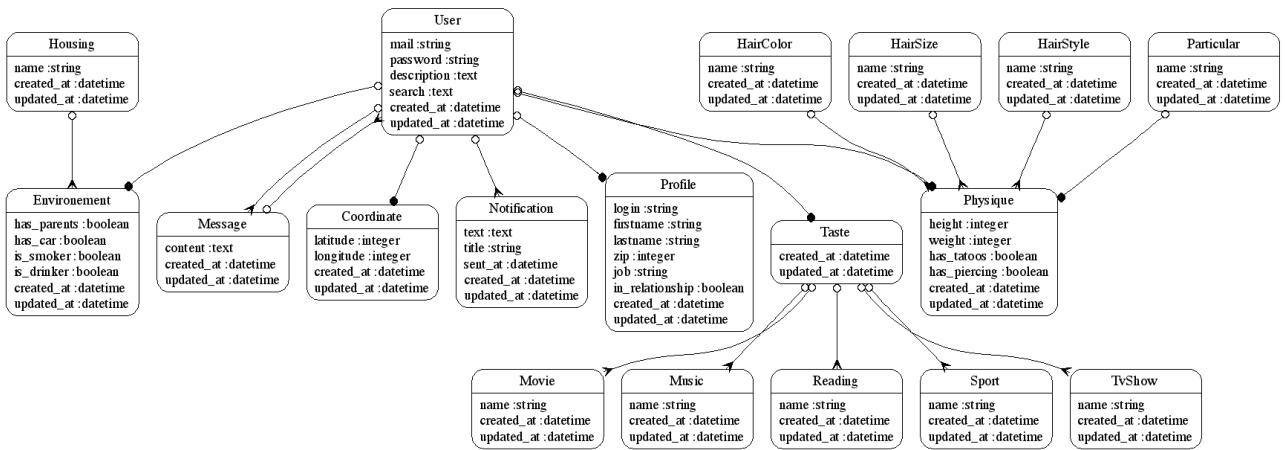


Fonctionnement simplifié de l'algorithme de recherche.

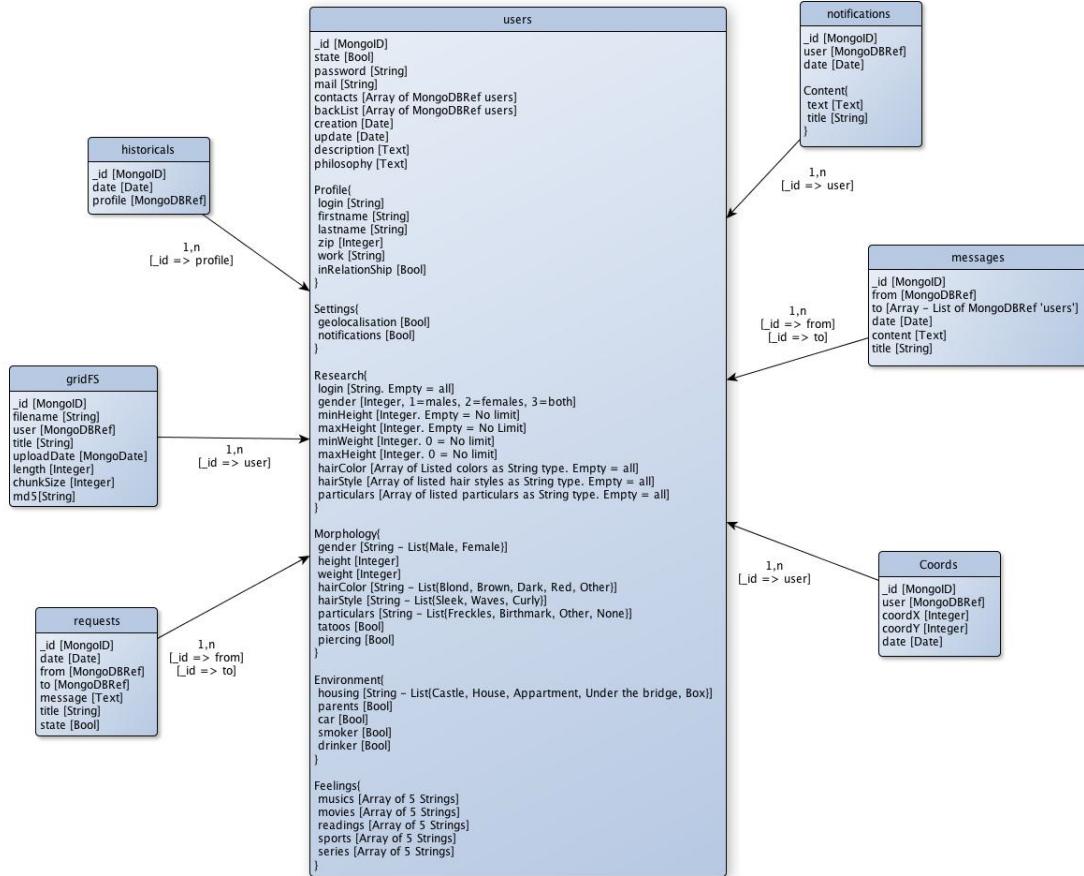


Serveur

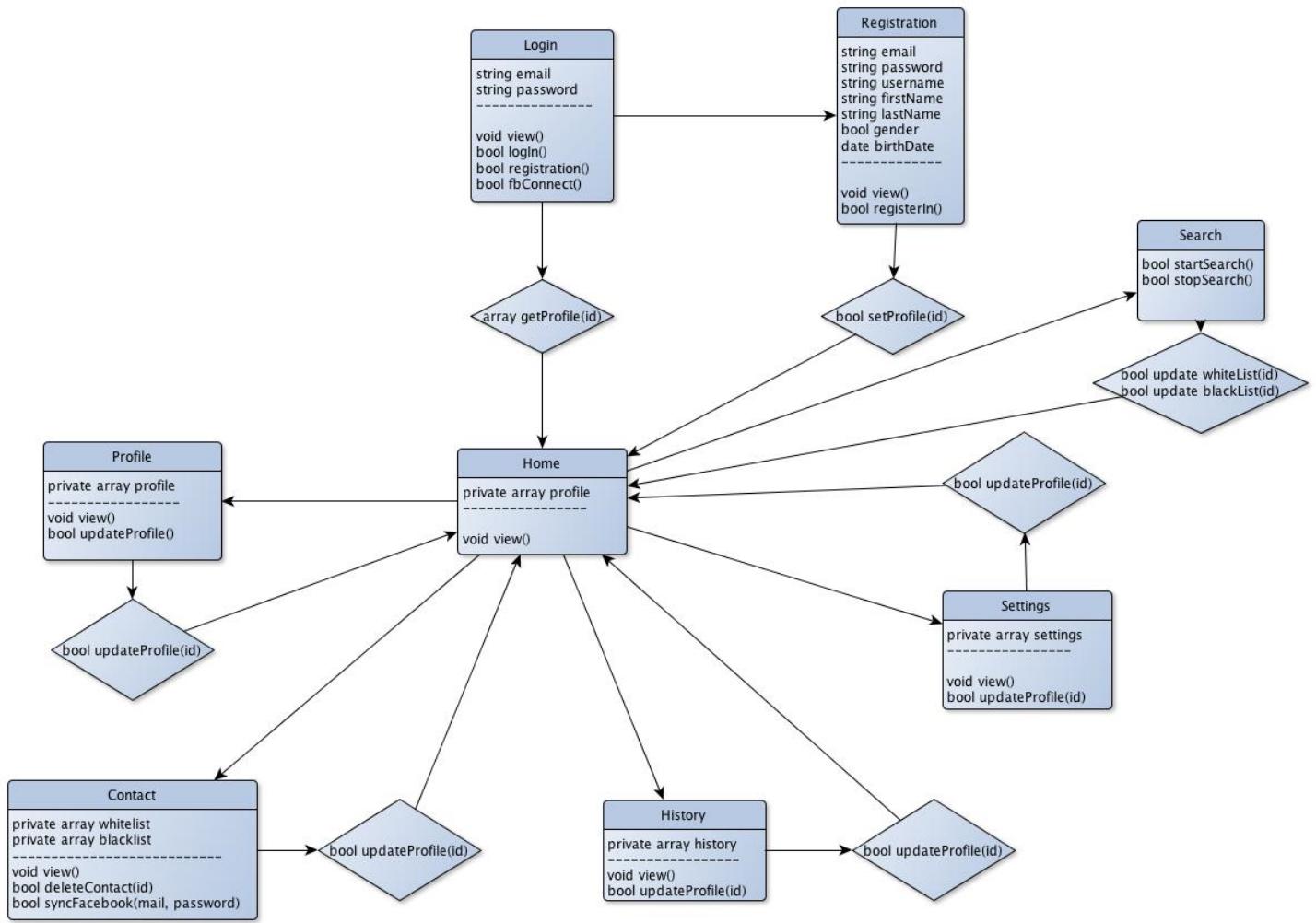
Models diagram
 Date: Dec 15 2011 - 01:33
 Migration version: 20111214142328
 Generated by RailRoady 1.0.2
<http://railroadystatic.com>



Base de donnée



Applications

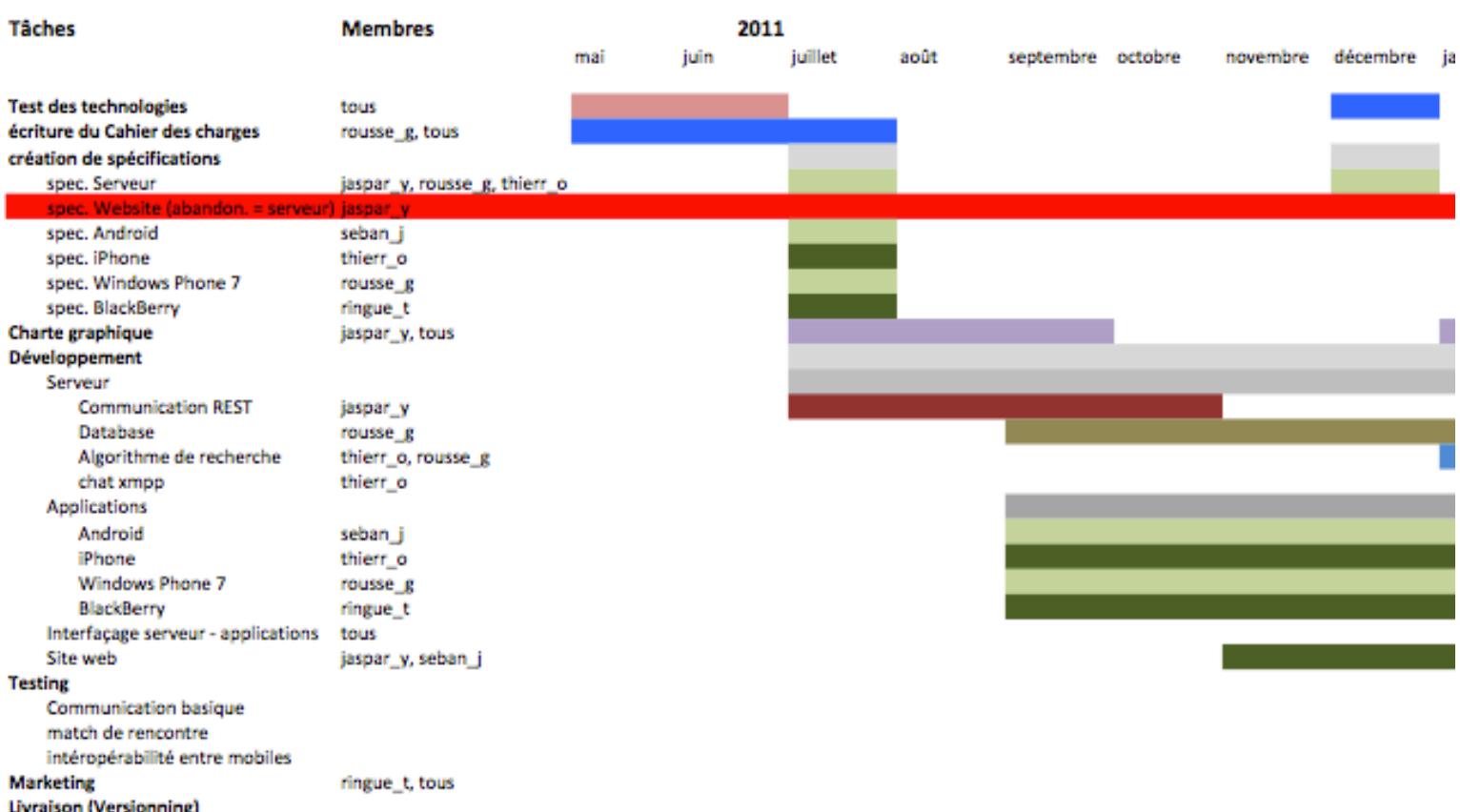




GANT

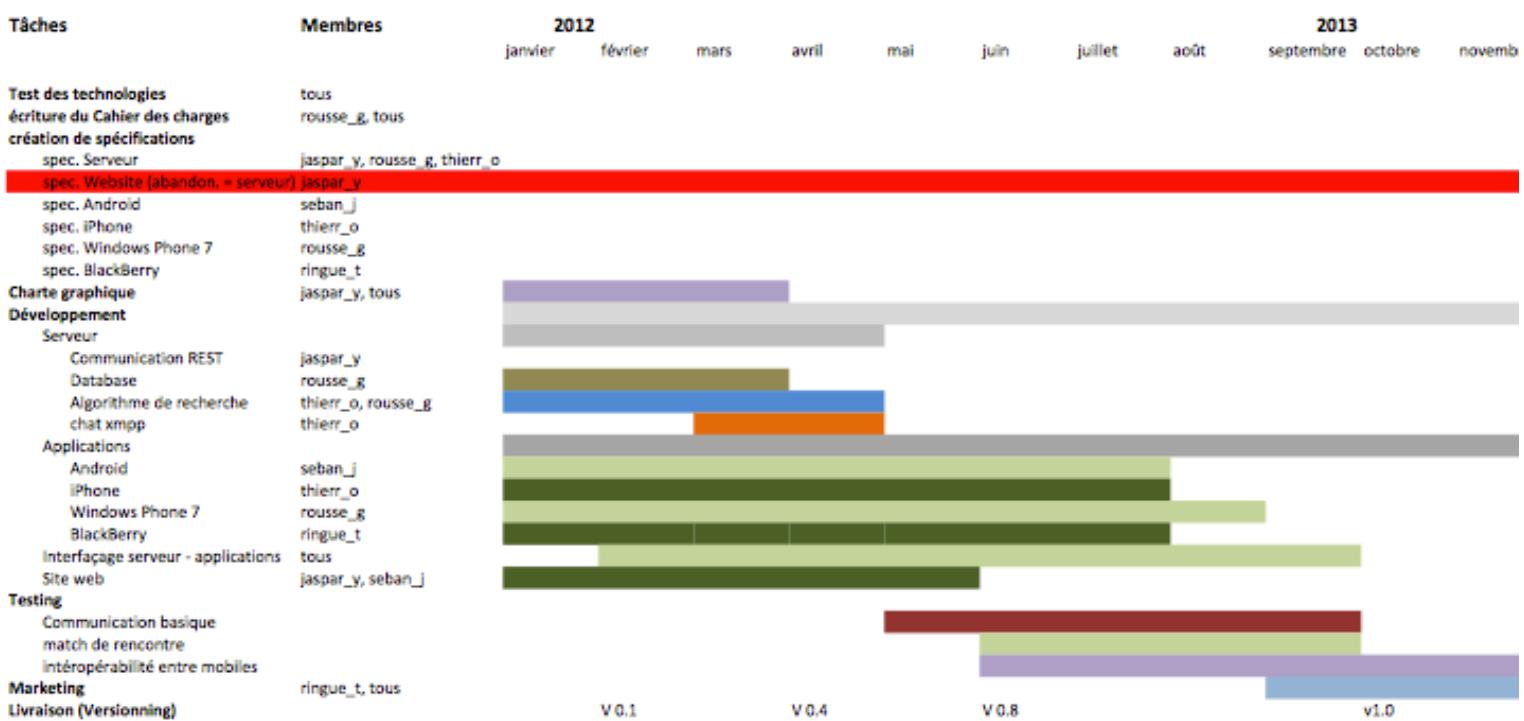
Feuille ½ :

Diagramme de gantt du projet Liny



Feuille 2/2 :

Diagramme de gantt du projet Liny





Bibliographie

MSDN (Microsoft Developement Netwok):

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff402535%28v=vs.92%29.aspx>

Apple iOS Dev Center:

<http://developer.apple.com/devcenter/ios/index.action>

BlackBerry Developer Zone:

<http://us.blackberry.com/developers/>

Android Developers:

<http://developer.android.com/>

Ruby On Rails documentation:

<http://rubyonrails.org/documentation>

MongoDB Docs:

<http://www.mongodb.org/display/DOCS/Home>

MongoDB Ruby API:

<http://api.mongodb.org/ruby/current/>

RESTful Web Services (de Leonard Richardson et Sam Ruby):

<http://oreilly.com/catalog/9780596529260>



Rdoc :

<http://rdoc.sourceforge.net/>

PhoneGap:

<http://wiki.phonegap.com/>



Logiciels utilisés

Développement



Adobe Illustrator

Utilisé pour la création de la charte graphique. Ce logiciel permet la création d'images vectrices. C'est à dire redimensionnables sans perdre la qualité de l'image



Eclipse

Eclipse est un l'IDE java officiellement supporté par Android. Il est le seul IDE à intégrer une interface de création graphique en glisser-déposé.



XCode

C'est le logiciel utilisé pour le développement iOS mais aussi pour la génération d'applications phonegap.



PhoneGap

Générateur d'applications natives pour Smartphone. Il est utilisé pour générer les applications BlackBerry et WP7



Adobe Dreamweaver

IDE de développement de site web. Il gère l'auto compléction et la prévisualisation de site web



Textmate

IDE pour Mac, gère l'auto compléction pour un nombre important de langages.



Ripple

Il s'agit du SDK BlackBerry. Il fourni un visualiseur d'applications à la manière d'une machine virtuelle BlackBerry OS



Management, mise en commun



Git

Il s'agit d'un gestionnaire de version. Nous utilisons les serveurs de <https://bitbucket.org/> qui présentent l'avantage d'être gratuit et de nous épargner une installation laborieuse d'un serveur git. Un dépôt a été créé pour le serveur et un dépôt pour chaque plateforme mobile de différente technologie.



Subversion

Utilisé pour les rendu du labeip. Il s'agit également d'un gestionnaire de version



MediaWiki

Utilisé pour rassembler la documentation d'une manière lisible et facilement accessible. Mediawiki est un cms de wiki (site de documentation) à la wikipedia.