LISTE DES ABREVIATIONS

CDS	Centre de Service
SSII	Société de services en ingénierie informatique
SDM	Service Delivery Manager
DP	Directeur de projet
CP	Chef de projet
MOA	Maitrise d'ouvrage
SI	Système d'information
CEC	Compagnie Européenne de chaussures
WS	Web services
HTTP	L'HyperText Transfer Protocol
HTTPS	L'HyperText Transfer Protocol Secure
SOAP	Simple Object Access Protocol
REST	Representational state transfer
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
Svn	Subversion

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT 1
RESUME 2
LISTE DES ABREVIATIONS 3
INTRODUCTION 6
PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL 7
1. Historique 7
2. Chiffres clés 8
3. Implantation 8
4. Marchés & Métiers 9
4.1 Adélia : Atelier de Génie Logiciel 9
4.2 Reflex : Gestion globale de l'entrepôt 9
4.3 Saphyr : Gestion de la Paye et des Ressources Humaines 10
4.4 Société de services 10
ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL 11
a. HTML5 12
b. JQuery 12
c. Bootstrap 12
d. Worklight 12
e. SOAP 13
f. SVN 14
g. Eclipse 14
h. Suite Atlassian 15
PROJET MY FASHION CARTE 16
1. Contexte du projet 16
2. Solution proposée par HARDIS 16
2.1. Solution globale 16
2.2. La solution fonctionnelle 17
2.3. La solution technique 21
3. Tâches réalisées 22
PROJET EVIAN MASTER 23

1 Contexte du projet 23
2 Solution proposée par HARDIS 23
2.1 Solution globale 23
2.2 La solution fonctionnelle 24
2.3 La solution technique 27
3 Tâches réalisées 27
CONCLUSION 28
WEBOGRAPHIE 29
LISTE DES FIGURES 30

INTRODUCTION

Dans le cadre de ma troisième année de licence à l'université science et technique FST FES, génie informatique, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage de 8 semaines au sein de l'entreprise HARDIS, éditeur de logiciel et centre de service informatique à PARIS.

Au-delà d'enrichir mes connaissances acquises au cours de mon cursus universitaire, ce stage m'a permis non seulement d'apprendre une méthode de travail au sein d'une équipe jeune et dynamique, mais aussi d'être attentif aux besoins utilisateurs et par ailleurs ceux du marché des applications mobile.

Le présent rapport a pour but de vous tracer mon expérience professionnelle au sein d'HARDIS. Après une présentation succincte de l'entreprise, je détaillerai l'environnement de travail, les Frameworks, les outils et langage utilisés. Je présenterai par la suite les projets auxquels j'ai été affecté et les taches réalisées. En conclusion, je dresserai un bilan en mettant en avant les apports de ce stage et les compétences que j'ai pu développer.

PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL

Hardis opère dans le domaine des services d'ingénierie informatique depuis 1984. Dotée d'un capital de 1 600 000 Euros et de 600 employés. La société offre à ses 2500 clients des solutions informatiques pour la gestion dans différents domaines logistiques et ressources humaines. Elle leurs propose également son savoir-faire afin de les accompagner dans l'implémentation des outils informatiques au sein de leurs projets.

1. Historique

Depuis sa création en 1984, Hardis s'est constituée un réseau de partenaires techniques et commerciaux. Des programmes de collaboration ont été établis avec quelques grands constructeurs et éditeurs, pour offrir à ses clients des solutions complètes aux standards du marché. L'intégration de ces solutions avec les technologies gagnantes est pour les clients une garantie d'ouverture et de facilité de déploiement. La figure N°1 représente un synopsis des événements phares qu'a connue Hardis.

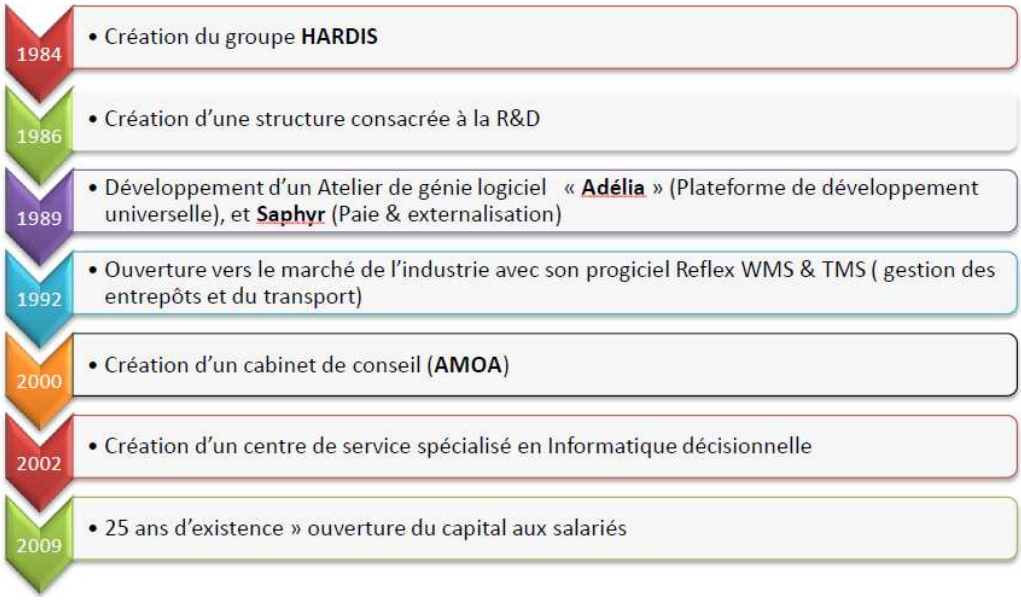


Figure n° 1: **synopsis des événements**

2. Chiffres clés

La société dispose d'un chiffre d'affaire de 57,2 millions €. Ce dernier avait augmenté de 11M€ en cinq ans. Elle regroupe 630 employés dont 65 en R&D et possède plus de 2500 clients.

Figure n° 2: **Evolution du chiffre d'affaire**

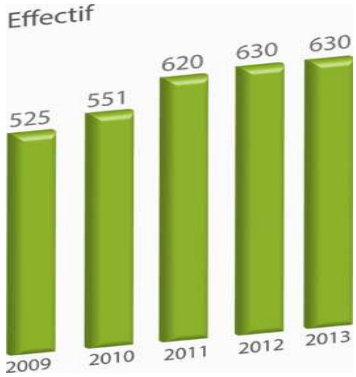


Figure n°3 : **Evolution de l'effectif**

3. Implantation

L'entreprise Hardis est implantée dans plusieurs régions de France. Elle possède six agences et plateaux de développement, trois Datacenter, deux centres de support. Hardis est munie également d'un réseau redondé multipoint très haut débit et d'un réseau de partenaires à l'international.

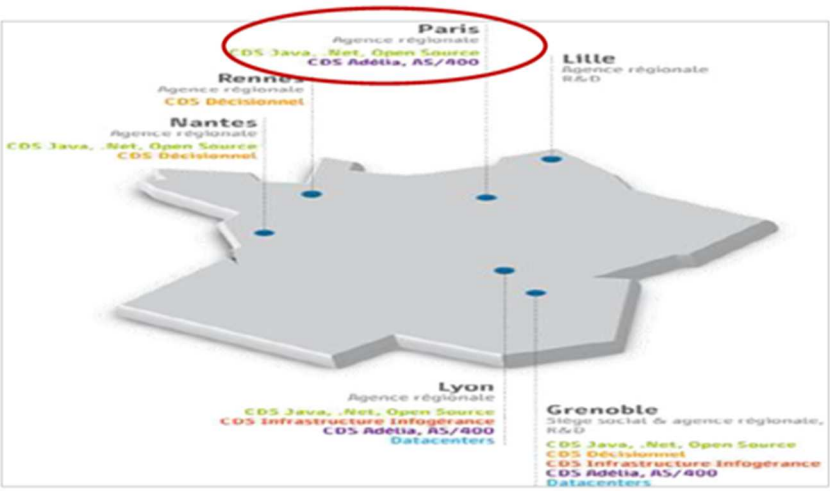


Figure n° 4: **Implantation**

4. Marchés & Métiers

Le Groupe Hardis exerce le double métier d'éditeur de logiciels et de société de services informatiques elle propose des prestations de services autour de solutions logicielles métiers qu'elle développe elle-même ou de solutions d'éditeurs tiers, dans des grands domaines.

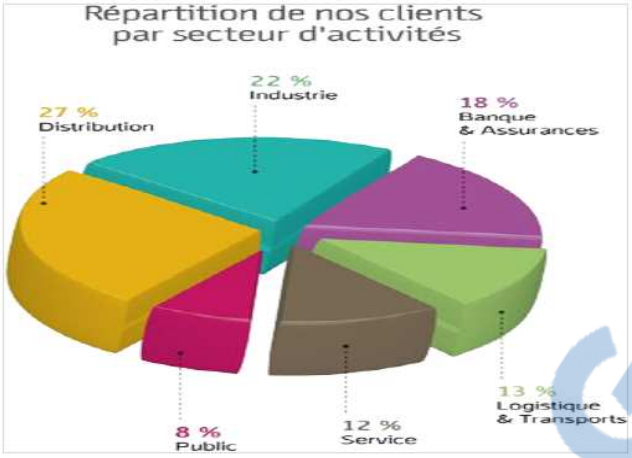


Figure n°5 : Réparation des clients par secteur d'activités

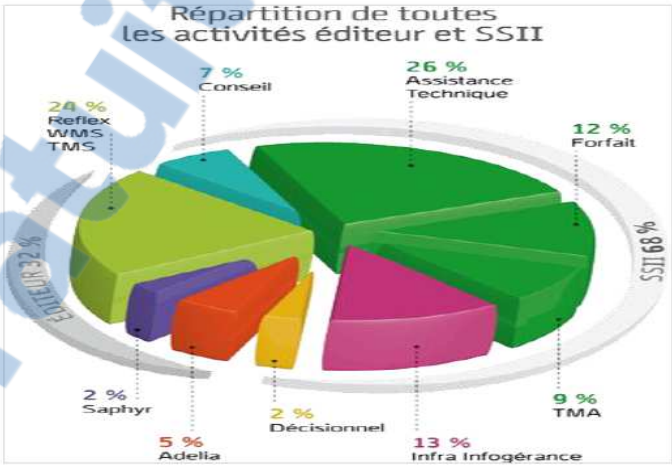


Figure n°6 : Répartition de toutes les activités éditeur et SSII

4.1 Adélia : Atelier de Génie Logiciel

Studio de développement articulé autour d'un référentiel commun, d'un environnement de travail et d'un langage uniques, Adélia Studio permet la conception et le développement d'applications IBM i (AS/400), graphiques client/serveur, Web et mobiles. Les fonctionnalités d'Adélia Studio couvrent l'ensemble du cycle de vie du logiciel, depuis l'élaboration du cahier des charges jusqu'à la maintenance des applications.

4.2 Reflex : Gestion globale de l'entrepôt

La suite logicielle intégrée Reflex couvre l'ensemble des besoins de pilotage des flux en entrepôt et en transport. Nativement multi-site et multi-activité, Reflex embarque les technologies les plus récentes (Vocal, RFID, Mobilité, BI), pour améliorer l'efficacité de la supply chain et la piloter en temps réel.

4.3 Saphyr : Gestion de la Paye et des Ressources Humaines

Hardis se positionne à la fois comme un éditeur de logiciel de paie innovant et prestataire de service métier autour de la gestion opérationnelle de la paie. Saphyr On Demand s'adapte à tous les besoins, depuis les entreprises qui souhaitent être autonomes jusqu'à celles qui préfèrent externaliser complètement la gestion de la paie.

4.4 Société de services

Sous sa casquette SSII (société de services informatiques) le groupe Hardis propose des prestations de services autour de solutions logicielles métiers suivantes :

- Audit, conseil et maîtrise d'ouvrage (via la filiale Hardis Conseil),
- Analyse, développement i-Series et client/serveur (régie ou forfait),
- Expertise systèmes, réseaux et groupware,
- Formations Méthodes / Produits / Environnements Matériels,
- Intégrateur de solutions de backup, haute disponibilité, client léger, etc.

ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

Pour le projet ***My Fashion Card***, l'équipe technique a choisi de mettre en place, une application web mobile. Il s'agit d'un site web évolué compatible sur tous les terminaux. Celui-ci traite les informations comme un logiciel applicatif.

Quant au projet ***Evian Master,*** le choix a été porté sur une application hybride mixant code natif (spécifique à chaque plateforme) et HTML/CSS/Javascript.

Pour information, il existe un troisième type d'application mobile, celle en mode native c'est-à-dire développée dans le langage natif du téléphone par exemple de l'Objectif C pour l'IOS et JAVA pour Android

L'environnement de développement, les outils, Framework utilisés sont communs aux deux projets à savoir :

Type d'outil	Solution Mobile
Environnement de développement	Eclipse
Langage webcv	HTML5, CSS3
Framework IHM	Bootstap
Protocole WS	SOAP
Serveur d'application	IBM Worklight Server
SGBD	MySQL 6.0
Gestion des sources	Subversion
Plateforme qualité	SONAR
Gestion des exigences	Jama Contour
Intégration continue	Atlassian – Bamboo

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

a. HTML5

L'Hypertext Markup Language, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie, et des programmes informatiques. Il permet de créer des documents interopérables avec des équipements très variés de manière conforme aux exigences de l'accessibilité du web. Il est souvent utilisé conjointement avec des langages de programmation(JavaScript) et des formats de présentation (feuilles de style en cascade CSS).

b. JQuery

Une bibliothèque JavaScript libre qui porte sur l'interaction entre (JavaScript comprenant Ajax) et HTML, et a pour but de simplifier des commandes communes de JavaScript. La première version date de janvier 2006.

c. Bootstrap

Un Framework CSS, mais pas seulement, puisqu'il embarque également des composants HTML et JavaScript. Il comporte un système de grille simple et efficace pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web. Il apporte du style pour les boutons, les formulaires, la navigation… Il permet ainsi de concevoir un site web rapidement et avec peu de lignes de code ajoutées.

d. Worklight

IBM Worklight est un outil permettant d'ouvrir les entreprises aux périphériques mobiles. Il est conçu pour être une plateforme ouverte complète pour créer, exécuter et gérer des applications mobiles HTML5, hybrides et natives. IBM Worklight peut contribuer à réduire les coûts de développement et de maintenance des applications, à accélérer le délai de

commercialisation et à améliorer la gouvernance et la sécurité des applications mobiles. IBM Worklight comprend les composants suivants:

- **IBM Worklight Studio**, un environnement complet pour le développement d'applications mobiles inter-plateformes évoluées et riches en fonctionnalités.
- **IBM Worklight Server**, un middleware optimisé pour les applications mobiles servant de passerelle entre les applications, les systèmes dorsaux et les services Cloud.
- **IBM Worklight Device Runtime Components**, des interfaces de programmation d'applications (API) client d'exécution conçues pour améliorer la sécurité, la gouvernance et la convivialité.
- **IBM Worklight Application Center**, qui vous permet de configurer une boutique d'applications d'entreprise pour gérer la distribution d'applications mobiles de production.

Figure n°7 : fonctionnalités Worklight

e. SOAP

C'est un protocole orienté objet bâti sur XML. Il permet la transmission de messages entre objets distants, ce qui veut dire qu'il autorise un objet à invoquer des méthodes d'objets

physiquement situés sur un autre serveur. Le transfert se fait le plus souvent à l'aide du protocole HTTP, mais peut également se faire par un autre protocole, comme SMTP.

Le protocole SOAP est composé de deux parties :

- une enveloppe, contenant des informations sur le message lui-même afin de permettre son acheminement et son traitement,
- un modèle de données, définissant le format du message, c'est-à-dire les informations à transmettre

f. SVN

SVN est un logiciel de gestion de versions, distribué sous licence Apache open source. Il s'appuie sur le principe du dépôt centralisé et unique.

Subversion fonctionne donc sur le mode client-serveur, avec :

- un serveur informatique centralisé et unique où se situent les fichiers constituant la référence (le « dépôt » ou « référentiel », ou « repository » en anglais) et un logiciel serveur Subversion tournant en « tâche de fond »
- des postes clients sur lesquels se trouvent: les fichiers recopiés depuis le serveur, éventuellement modifiés localement depuis et un logiciel client.

g. Eclipse

Eclipse est un projet, décliné et organisé en un ensemble de sous-projets de développements logiciels, de la Fondation Eclipse visant à développer un environnement de production de logiciels libre qui soit extensible, universel et polyvalent, en s'appuyant principalement sur Java.

Son objectif est de produire et fournir des outils pour la réalisation de logiciels, englobant les activités de programmation (notamment environnement de développement intégré et frameworks) mais aussi d'AGL recouvrant modélisation, conception, testing, gestion de configuration, reporting... Son EDI, partie intégrante du projet, vise notamment à supporter tout langage de programmation à l'instar de Microsoft Visual Studio

h. Suite Atlassian

Hardis dispose d'une plateforme d'intégration continue « Suite Atlassian » : c'est un ensemble de logiciels couvrant chaque étape du cycle de développement, de la collaboration, de l'intégration, au suivi de projet jusqu'à la qualité du code

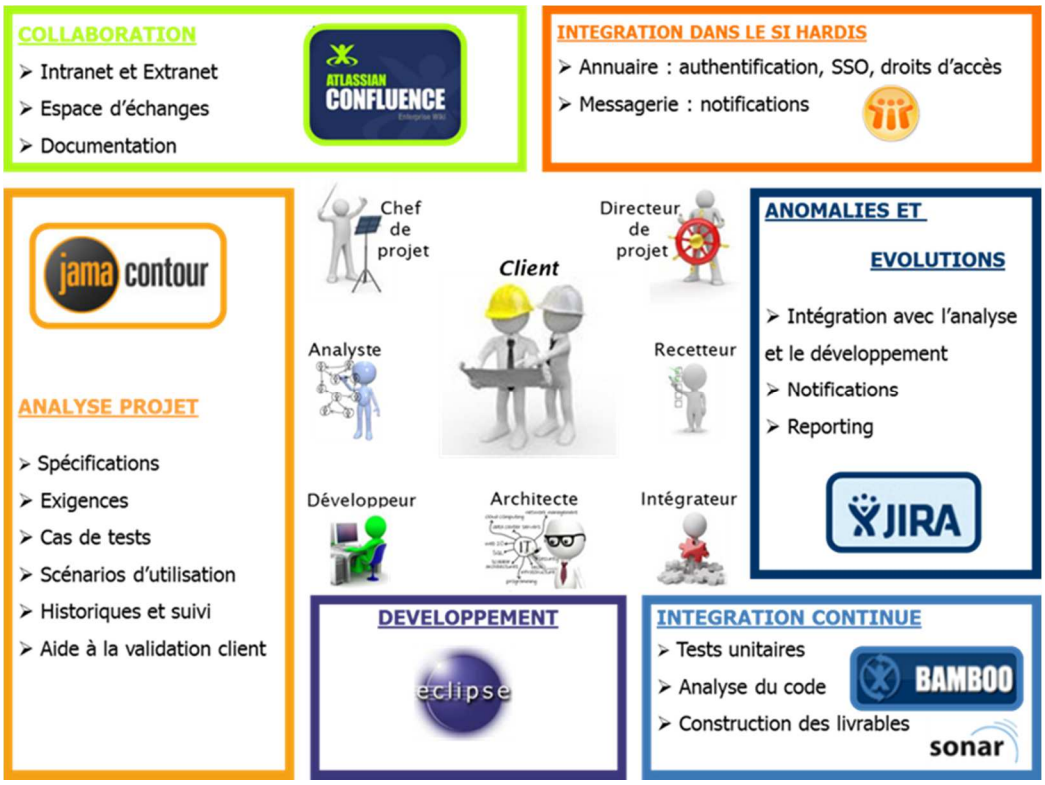


Figure n°8: suite Atlassian

PROJET MY FASHION CARTE

1. Contexte du projet

La compagnie Européenne des Chaussures (CEC), branche de VIVARTE - un des leaders dans la distribution de prêt-à-porter et de chaussures- souhaite mettre en place au profit de ses vendeurs une application permettant depuis le système d'encaissement :

- Le renseignement des fiches client
- L'activation des cartes de fidélité
- L'intégration des tickets de caisse et l'incrémentation du nombre de passage

L'application intégrera les fonctions CRM (Client Relation Management) et sera disponible également depuis les équipements mobiles des magasins. Le projet se décline en trois phases :

- Phase 1 : Implémentation des fonctionnalités principales
- Phase 2 : Implémentation des fonctionnalités supplémentaires
- Phase 3 : Rendre disponible l'application sur terminaux mobiles (tablettes et PDA)

2. Solution proposée par HARDIS

2.1. Solution globale

La solution proposée par l'équipe projet consiste à mettre en place une application web basée sur des nouvelles technologies orientées mobile.

La partie IHM est en Responsive Web Design[1] afin de couvrir le besoin de la phase 3. La partie métier est accessible via des WS SOAP, développé et hébergé par un partenaire tiers.

L'application doit s'adapter aux environnements suivant :

- Caisse : Chrome 34.0, Firefox ESR 24, écran 1024*768.
- Tablette Motorola, Android 4.1, écran 1024*600
- PDA Motorola MC40, Android 4.1, écran 480*800

[1] Le Responsive Web design est une approche de conception Web qui vise à l'élaboration de sites offrant une expérience de lecture et de navigation optimales pour l'utilisateur quelle que soit sa gamme d'appareil (téléphones mobiles, tablettes, liseuses, moniteurs d'ordinateur de bureau)

L'application sera hébergée sur la plate-forme cloud d'Hardis.

2.2. La solution fonctionnelle

Fonctionnellement, l'application est composée d'une dizaine d'écrans, pop-ups comprises. Elle suit la charte graphique du site e-commerce de la CEC : http://www.lahalle.com/chaussures

Le schéma suivant regroupe l'ensemble des cas d'utilisation fonctionnels, tels qu'ils sont exprimés dans le cahier des charges.

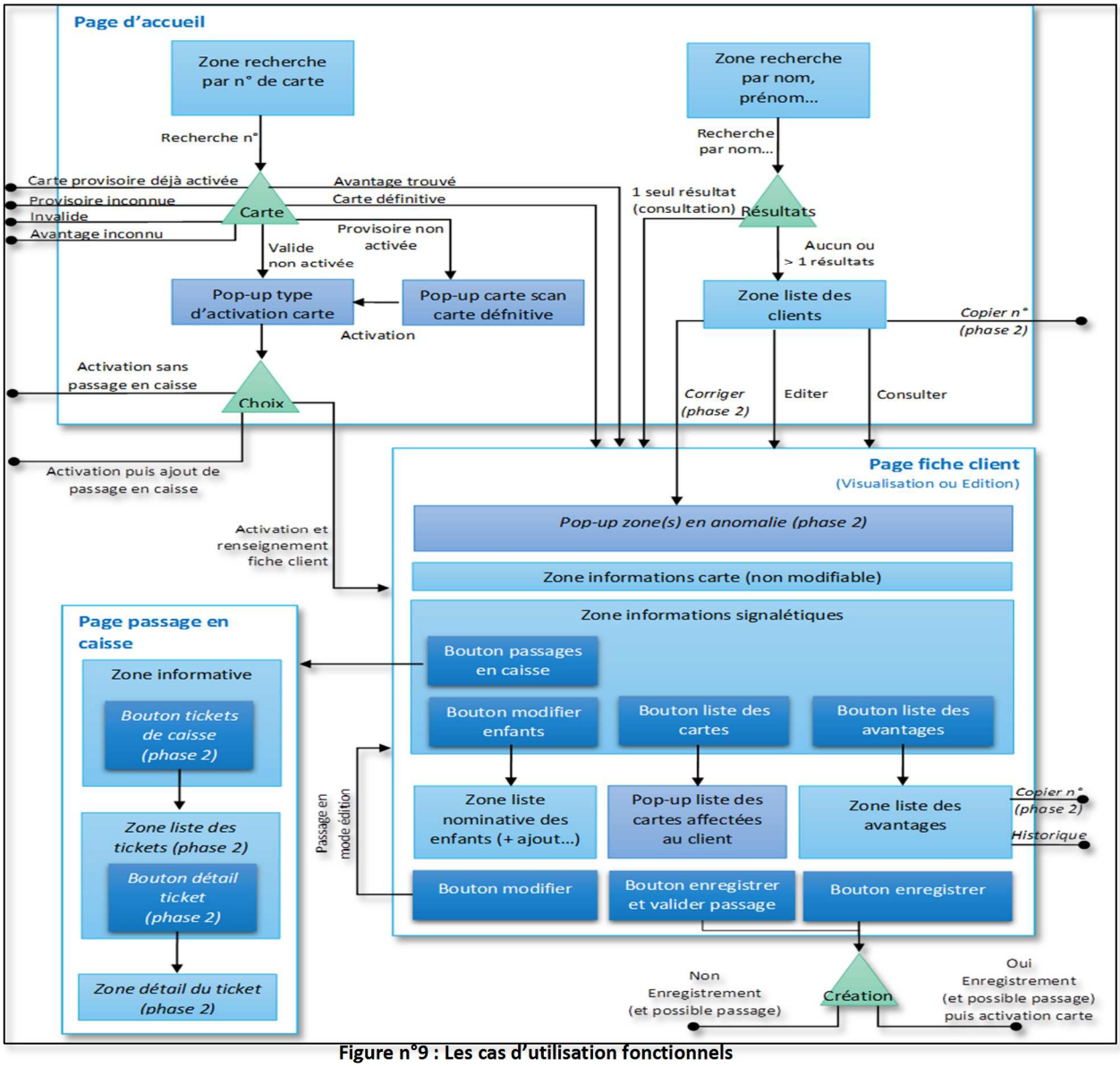
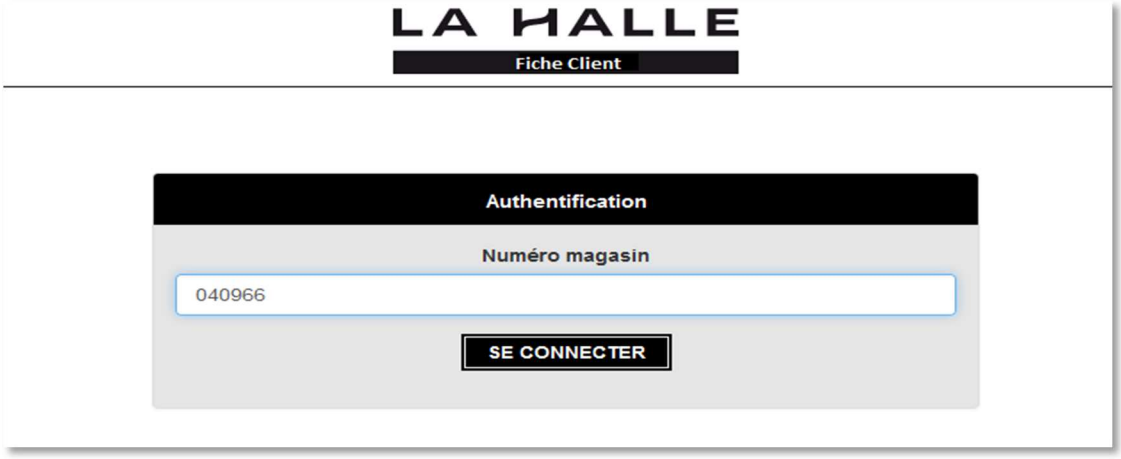


Figure n°9 : Les cas d'utilisation fonctionnels

I. Ecran de connexion

La page de connexion est le point d'entrée à l'application, elle permet aux utilisateurs de renseigner le numéro de magasin et d'accéder aux autres pages.

Figure n°10 : Ecran de connexion



II. Ecran de recherche

La page de recherche permet de rechercher des fiches clients de 2 façons différentes :

- Recherche par informations signalétiques (nom, prénom, code postal, email)
- Recherche par numéro de carte

Les icônes au niveau de la colonne « Actions » permettent respectivement, pour un client sélectionné, de: consulter/éditer la fiche, copier l'identifiant ou signaler une anomalie.

Figure n°11 : **Ecran de recherche**

III. Pop-up activation de la carte

La pop-up d'activation d'une carte définitive permet de choisir le type d'activation voulu :

- Activation sans ajout de passage en caisse
- Activation avec ajout de passage en caisse
- Activation et renseignement de la fiche client

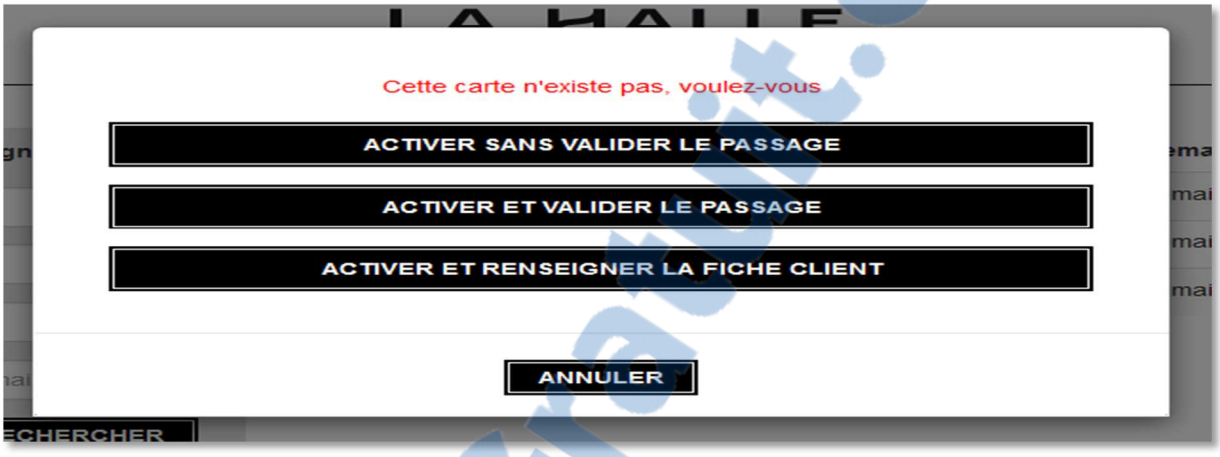


Figure n°12 : Pop-up activation de carte définitive

IV. Ecran informations générales du client

Cette page permet la lecture et la saisie des informations de la fiche client.

Figure n°13 : fiche clients

Rapport-Gratuit.com

V. Pop-up liste des enfants

Cette pop-up permet de consulter et modifier la liste des enfants d'un client.

Figure n°14 : Pop-up liste des avantages

VI. Pop-up liste des avantages

Cette pop-up permet de consulter la liste des avantages d'un client et de les utiliser.

Figure n°15 : Pop-up liste des avantages

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

VII. Pop-up liste des cartes

Cette pop-up permet de consulter la liste des cartes d'un client.

Figure n°16 : Pop-up liste des cartes

Pour information, les fonctionnalités suivantes sont spécifiées et seront développées lors de la phase 2 du projet.

- Passages en caisse : consultation de la liste des passages en caisse d'un client.
- Liste des tickets de caisse : consultation de la liste des tickets de caisse d'un client.
- Détail d'un ticket de caisse : consultation du détail d'un ticket de caisse d'un client.

2.3. La solution technique

L'application est conçue pour tourner en version web classique sur le système d'encaissement et en version hybride pour les terminaux mobile Android à partir de la version 4.1.

La partie IHM est réalisée en Responsive Web Design en mode single page[2].

La partie métier utilise la plateforme Worklight pour consommer les WS SOAP.

L'application est hébergée dans le « cloud » Hardis en Load Balancing[3] afin d'équilibrer la charge d'où la présence de deux serveurs Worklight dans le schéma ci-dessous.

[2] Il s'agit d'une application web accessible via une page web unique. Le but est d'éviter le chargement d'une nouvelle page à chaque action demandée, et de fluidifier ainsi l'expérience utilisateur.

[3] La répartition de charge (anglais load balancing) est un ensemble de techniques permettant de distribuer une charge de travail entre différents ordinateurs d'un groupe

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

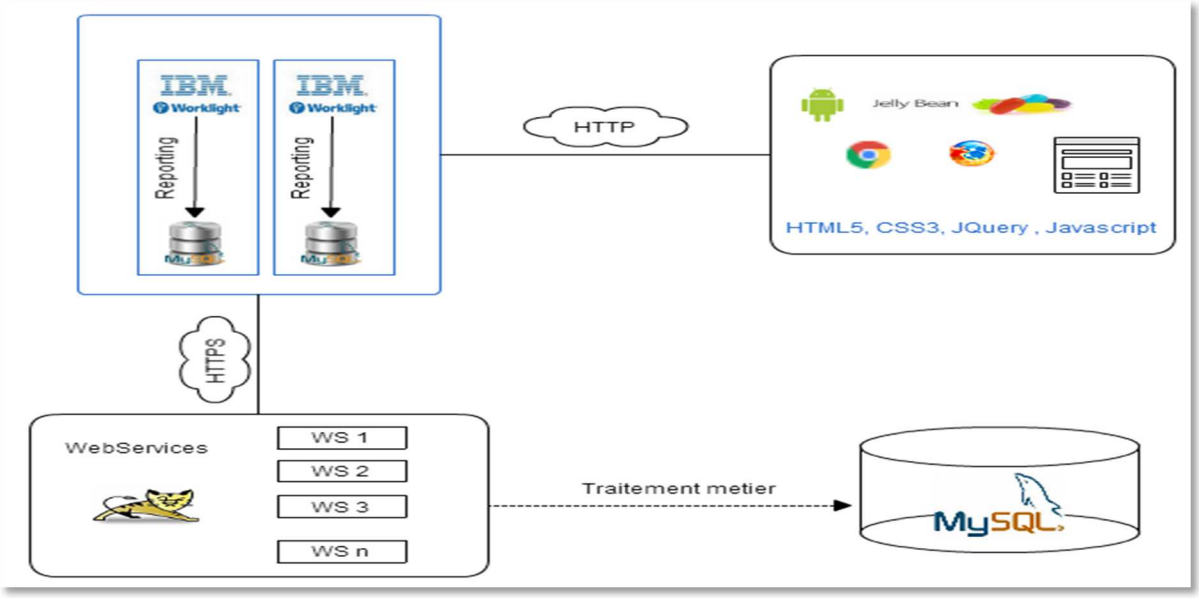


Figure n°17 : l'architecture applicative

3. Tâches réalisées

Durant ce projet j'ai eu l'occasion de participer à plusieurs étapes de réalisation ; de l'étude fonctionnelle à la livraison en recette chez le client.

Les tâches qui m'ont été confiées au sein de l'équipe web sont les suivantes:

- Réalisation des maquettes de l'application pour validation auprès du client.
- Développement des écrans applicatifs sous la validation de mon encadrant Rémi MAGNIN.
- Participation à la recette interne avant livraison pour le client (Test de l'application).

PROJET EVIAN MASTER

1 Contexte du projet

Evian, une marque d'eau minérale appartenant à la division «Eaux» du groupe agroalimentaire français Danone, organise chaque année un des plus prestigieux tournoi international du Golf féminin. Elle souhaite mettre à disposition des fans une application mobile leur permettant de suivre en temps réel le déroulement de cet évènement. L'application sera disponible en trois langues : anglais, français et coréen.

NB : Vu le contexte international du projet et le nombre d'intervenant qui ne sont pas tous français, le projet est piloté et réalisé en anglais. La traduction du contenu se fera ultérieurement.

2 Solution proposée par HARDIS

2.1 Solution globale

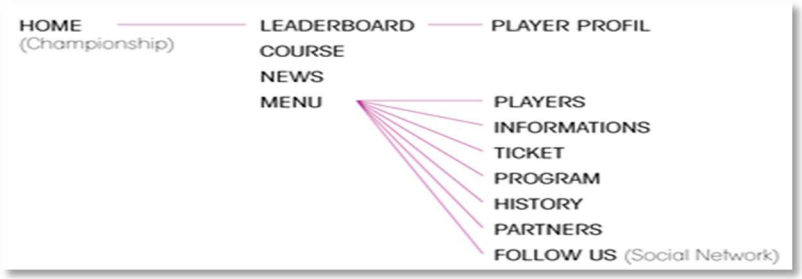
L'équipe web avait fait le choix d'une application mobile de type hybride basé sur la plateforme Worklight. Celle-ci est développée en « Responsive Web Design » afin de s'adapter aux différentes résolutions des supports cibles.

L'application devrait pouvoir générer des notifications et mettre à disposition des organisateurs des rapports des statistiques d'utilisation.

L'application sera accessible depuis les stores applicatifs : AppStore pour IOS et GooglePlay pour Android.

2.2 La solution fonctionnelle

L'application est composée de plusieurs fonctionnalités accessibles en naviguant entre les pages ou directement depuis un menu.



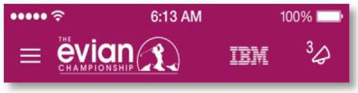


Figure n°18: **Les fonctionnalités**

I. HOME (page d'accueil)

Il s'agit de la première page de l'application. Elle présente des informations sur le tournoi: extrait du classement des joueuses, les favoris, météo, parcours et groupes actuels sur le trou. Le menu et l'actualité peuvent être accessibles à partir de cette page.

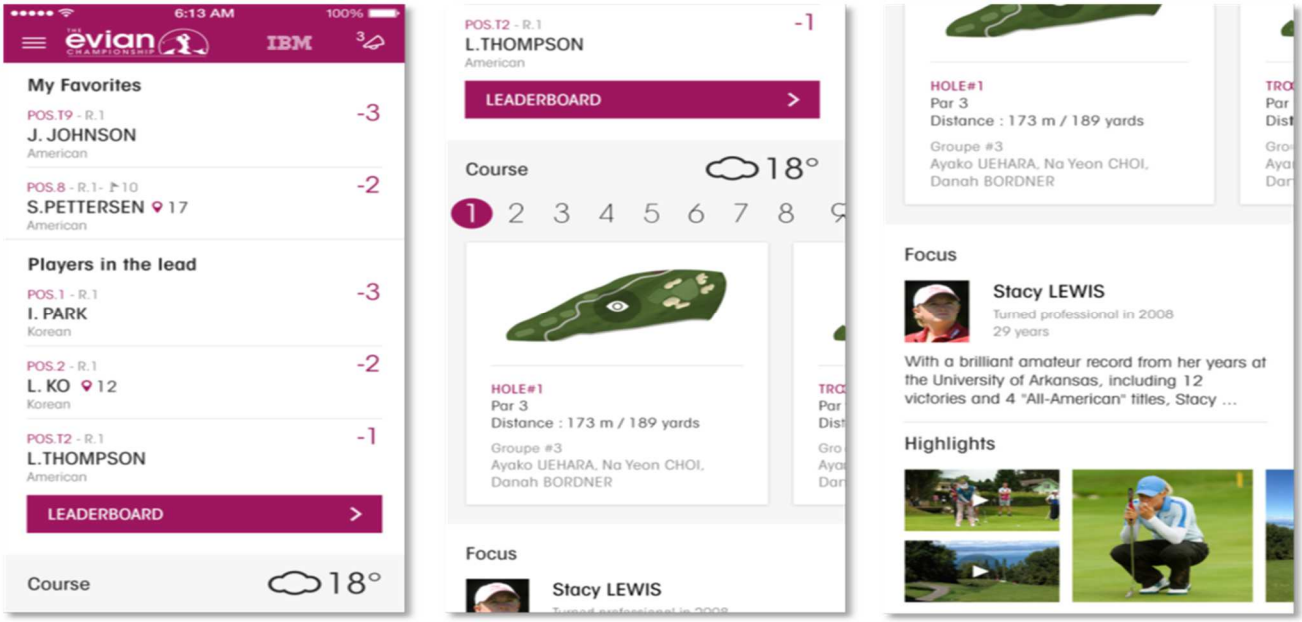


Figure n°19 : **Ecran information du tournoi**

II. Leaderboard (tableau de classement)

Les informations affichées dans le classement sont différentes si l'appareil est en mode portrait ou paysage. Le mode paysage montre plus de détails.

IL est possible d'étendre un panneau pour chaque joueur contenant des informations plus détaillées. Le contenu de ce panneau change également en fonction de l'orientation.

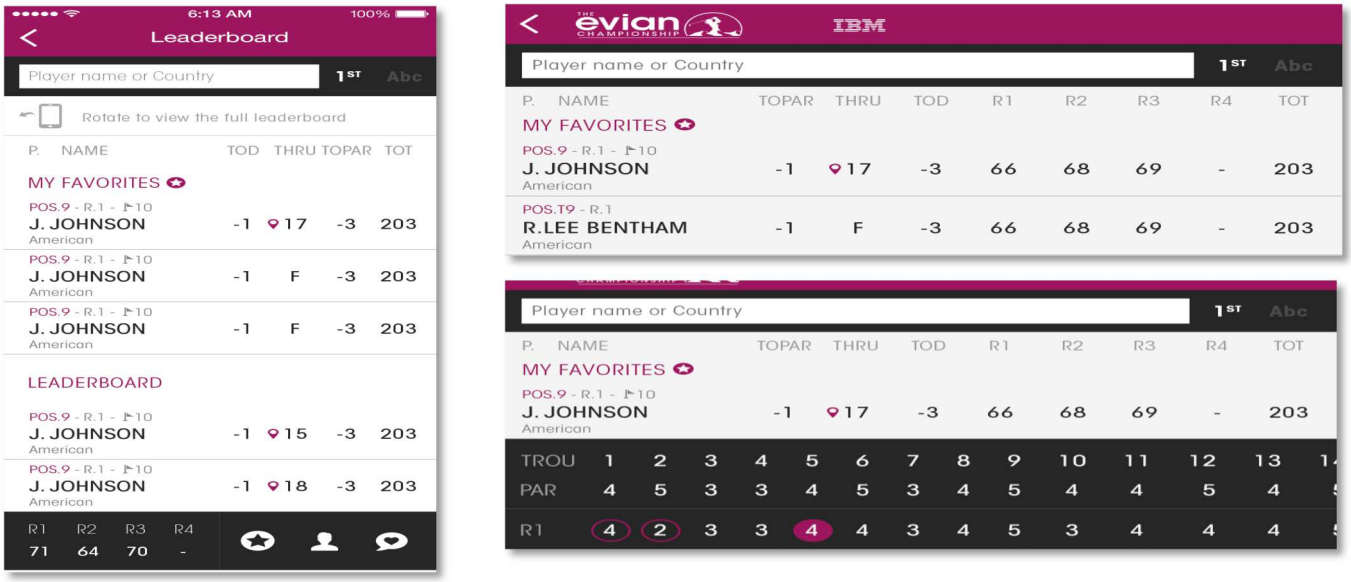


Figure n°20 : **Ecran leaderboard**

III. Players List (liste des joueuses)

Comme son nom l'indique, cet écran répertorie toutes les joueuses du tournoi et permet à l'utilisateur de consulter leur profil.

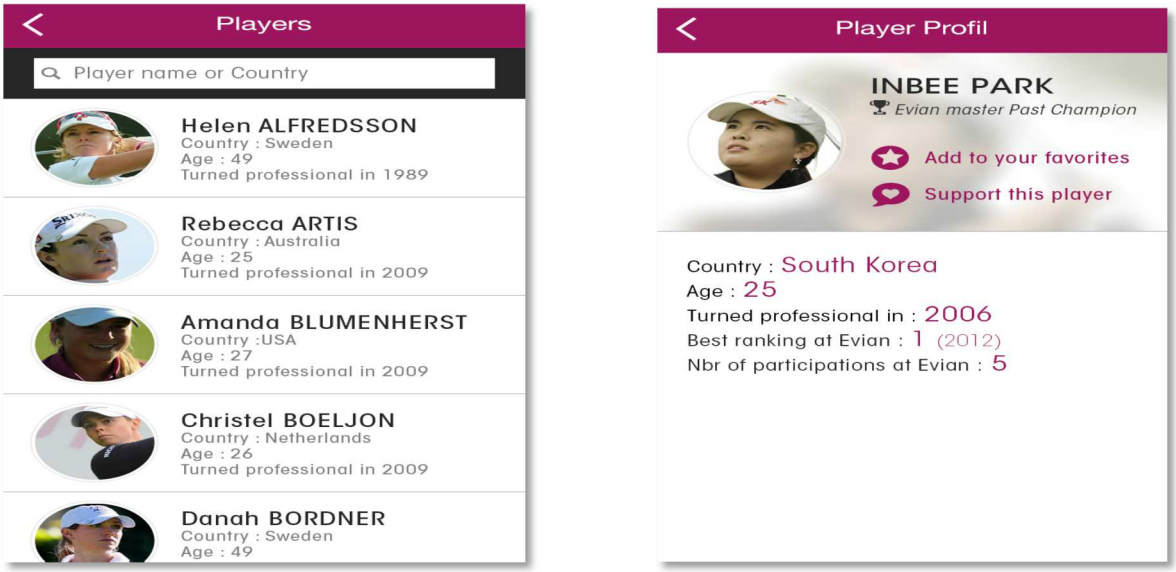


Figure n°21 : **Liste des joueuses**

IV. Courses (parcours)

Cet écran donne des informations détaillées concernant les caractéristiques du trou sélectionné ainsi que les groupes présent à l'instant t. Il est accessible depuis le menu.

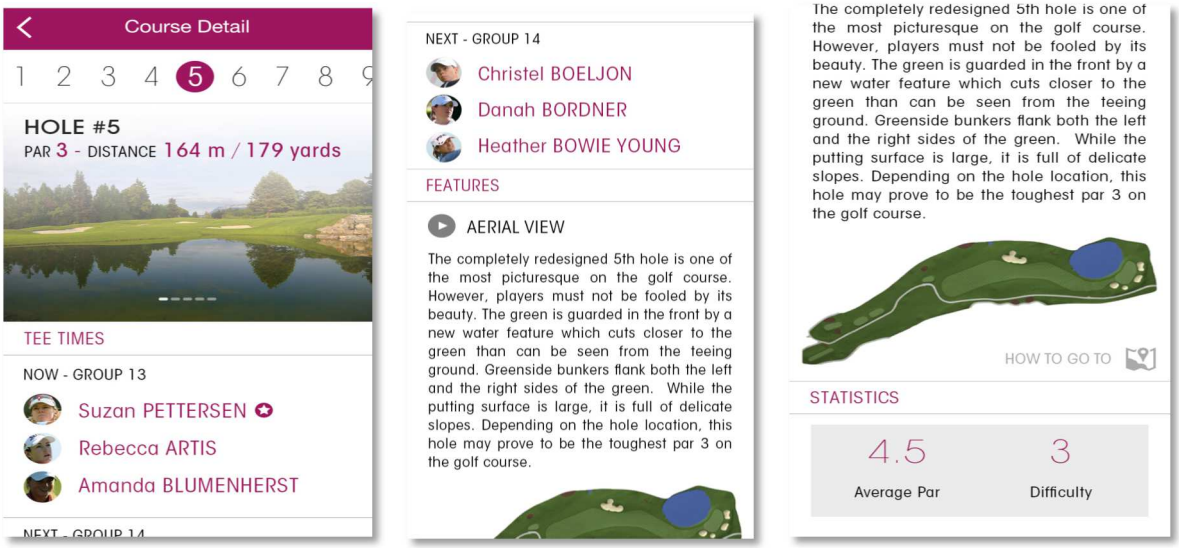


Figure n°22: Parcours

V. Sponsors (partenaires)

Cette page présente brièvement tous les sponsors de l'évènement Evian Championship. Elle est accessible depuis le menu.

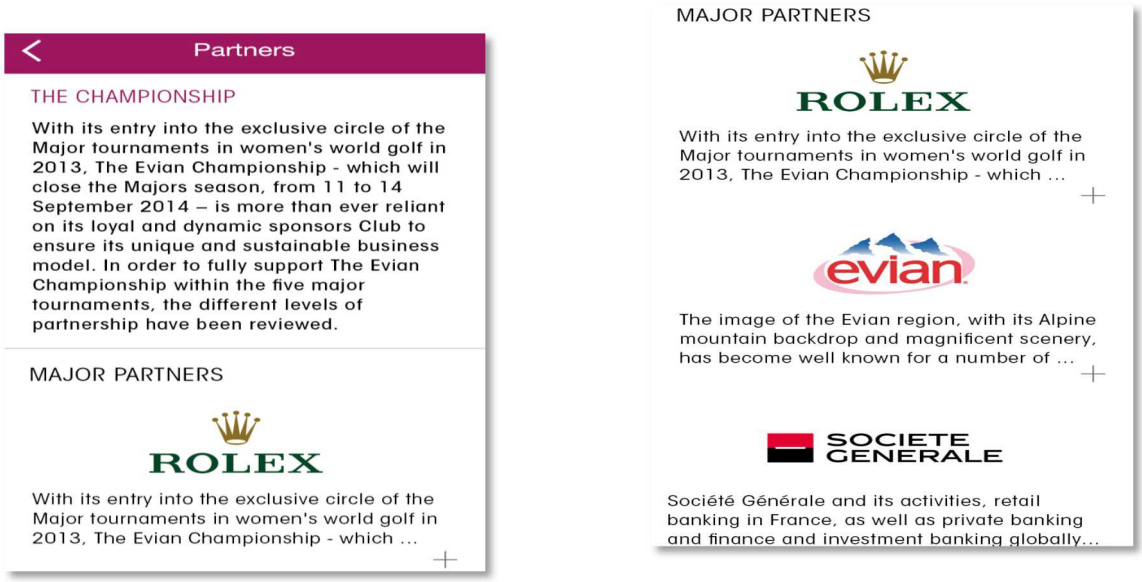


Figure n°23 : **Sponsors**

2.3 La solution technique

La solution technique consiste à mettre en place une application hybride pour :

- IOS 6.1 to 7.1
- Android 4.0 (Ice Cream Sandwich) to 4.4 (KitKat)

La partie présentation se fera en Responsive Web Design avec du HTML5, CSS3, Boostrap.

Evian dispose d'un CMS (Content Management System) Typo 3. L'application interroge via WS ce CMS afin de récupérer le contenu statique.

Hardis met à disposition du partenaire IDS des WS afin de récupérer les informations en temps réel, tel que les scores, les parcours des joueuses, le classement …..

La plateforme Worklight est utilisée pour la gestion de l'aspect hybride et les notifications. L'application offre deux types de notifications : générale et spécifique par utilisateur selon les favoris choisis.

L'application sera hébergée par le prestataire Smile.

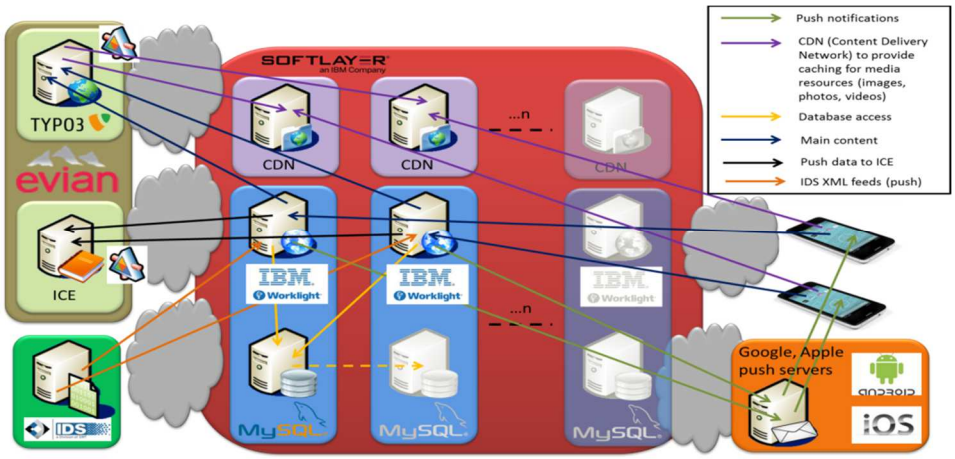


Figure n°°24 : schéma d'architecture général

3 Tâches réalisées

Durant ce projet, j'ai eu l'occasion de participer à la phase d'analyse et de conception et au démarrage de développement

Les tâches qui m'ont été confiées au sein de l'équipe web sont les suivantes:

- Participation à la conception et mise en place des maquettes pour validation au près du client.
- Développement des premiers écrans applicatifs sous la validation de mon encadrant Rémi MAGNIN.

CONCLUSION

Les 2 mois de stage que j'ai effectué au sein du groupe Hardis ont été d'une grande richesse pour moi. En effet, ils m'ont permis de confronter mes connaissances personnelles et de vérifier si mes compétences correspondent aux exigences de la vie professionnelle.

Grâce à ce stage, j'ai pu bénéficier de la profonde expertise et du savoir-faire du groupe, notamment en matière de dynamisme, de gestion, d'organisation et de maîtrise des nouvelles technologies. En outre, au bout de ces semaines passées au sein du CDS-Paris, je suis parvenu à acquérir une expérience, à mettre en pratique quelques connaissances théoriques et à m'intégrer au sein des équipes projets.

Quant au travail présent, je tiens à préciser que c'est le fruit de mon effort personnel de synthèse.

Finalement ma participation aux différentes opérations m'a permise d'élargir mon champ d'investigation, de vision, mais aussi d'acquérir des facilités de contact humain et développer ma communication.

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

WEBOGRAPHIE

- Documentation pour Bootstrap

http://getbootstrap.com/css/#grid-example-fluid
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/prenez-en-main-bootstrap/une-grille
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/prenez-en-main-bootstrap/un-peu-de-pratique-15
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/prenez-en-main-bootstrap/elements-de-base
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/prenez-en-main-bootstrap/les-composants-integres
http://edutechwiki.unige.ch/fr/Tutoriel_SVG_statique
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/apprenez-a-creer-votre-site-web-avec-html5-et-css3/creation-d-apparences-dynamiques
http://getbootstrap.com/2.3.2/scaffolding.html#responsive

- Documentation pour Jquery

http://www.w3schools.com/jquery/default.asp
http://www.megaptery.com/2012/06/percentage-loader-ravissante-barre-progression-jquery-html5.html
http://www.scriptol.fr/html5/progress.php
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/jquery-ecrivez-moins-pour-faire-plus
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/jquery-ecrivez-moins-pour-faire-plus/decouvrir-jquery

- Documentation pour eclipse

http://blog-dev.net/technique/java/maven-java/creer-un-projet-web-avec-maven-pour-eclipse-methode-ligne-de-commande/00702
http://www.eclipsetotale.com/articles/premierPas.html

- Documentation pour SVN

http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/gerez-vos-projets-a-l-aide-du-gestionnaire-de-versions-subversion
http://fr.openclassrooms.com/informatique/cours/gerez-vos-projets-a-l-aide-du-gestionnaire-de-versions-subversion/un-gestionnaire-de-version
http://www.xul.fr/ecmascript/

- Documentation pour Worklight

http://www.enseignement.polytechnique.fr/profs/informatique/Julien.Cervelle/eclipse/tp://www.sitepoint.com/build-a-mobile-hybrid-app-using-ibm-worklight-part-1/

Rapport-Gratuit.com

LISTE DES FIGURES

Figure	N° Page
Figure n°1 : Synopsis des événements	7
Figure n°2 : Evolution du chiffre d'affaire	8
Figure n°3 : Evolution de l'effectif	8
Figure n°4 : Implantation	8
Figure n°5 : Réparation des clients par secteur d'activités	9
Figure n°6 : Réparation de toutes les activités éditeur et SSII	9
Figure n°7 : fonctionnalités Worklight	13
Figure n°8: suite Atlassian	15
Figure n°9 : Les cas d'utilisation fonctionnels	17
Figure n°10: Ecran de connexion	18
Figure n°11: Ecran de recherche	18
Figure n°12: Popup activation de carte définitive	19
Figure n°13: Fiche clients	19
Figure n°14 : Pop-up liste des avantages	20
Figure n°15 : Pop-up liste des avantages	20
Figure n°16 : Pop-up liste des cartes	21
Figure n°17 : l'architecture applicative	22
Figure n°18: Les fonctionnalités	24
Figure n°19 : Ecran information du tournoi	24
Figure n°20 : Ecran leaderboard	25
Figure n°21 : Liste des joueuses	25
Figure n°22: Parcours	26
Figure n°23 : Sponsors	26
Figure n°°24 : schéma d'architecture général	27