

# Rapport de stage 2017 - Stage Pulpe

-

Maxime Guérin

-





# Sommaire

<b>Remerciements</b>	<b>3</b>
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
Que représente ce stage selon moi ?	4
<b>Ma formation sur Joomla!</b>	<b>7</b>
L'environnement Joomla!	8
Mes premiers pas avec Joomla!	9
Les composants que j'ai développé	12
<b>Méthodologie de gestion du projet</b>	<b>17</b>
Les moyens de gestion de projets mis en place	17
Les relevés de temps pour la suite du projet et l'avenir	20
<b>City Connect</b>	<b>21</b>
L'écosystème de City Connect	21
Le site internet	22
L'application - City Apps	23
Les modules de City Apps	26
Priorisation des fonctionnalités de City Apps	34
La gestion des données	37
<b>Conclusion</b>	<b>41</b>
Bilan de réalisation du projet	41
Bilan personnel	41
<b>ANNEXE 1</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE 3</b>	<b>45</b>

# Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidées lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements aux enseignants de la Licence Professionnelle Informatique Répartie et Mobile de l'IUT de La Rochelle qui m'ont permis de mener à bien ma formation ainsi que de progresser dans le domaine dans lequel j'ai pour objectif de devenir professionnel. Je souhaite remercier particulièrement Mme Annick Lassus qui a été ma tutrice de stage et qui m'a aidé à rédiger ce rapport.

Je tiens à remercier vivement mon maître de stage, Mme Marie CUEFF, gérante de l'entreprise LR Marketing, pour son accueil, le temps passé à m'aider à cerner le projet et le partage de son expertise dans la gestion du projet au quotidien. Grâce aussi à sa confiance j'ai pu m'accomplir totalement dans mes missions.

Je remercie également Mr Laurent Sayer pour le temps passé à m'expliquer, me faire découvrir et à m'aider sur des aspects techniques ou de mise en place d'éléments qui m'étaient encore inconnus.

Enfin je tiens à remercier toute l'équipe de LR Marketing pour leur accueil, leur esprit d'équipe ainsi que pour leur aides sur des points techniques de leur domaines respectifs.

# Introduction

## Que représente ce stage selon moi ?

L'objectif du stage qui c'est déroulé dans la continuité de ma formation était de valider les compétences acquises au cours de celle-ci, de pouvoir mettre en place certains automatismes dans ma façon de travailler notamment dans la partie de la gestion du projet ainsi que dans la partie technique. Un autre objectif à ce stage était de montrer à l'entreprise et à moi-même l'intérêt que je peux apporter dans mon domaine : le développement web et mobile.

## L'entreprise LR Marketing

LR Marketing est l'entreprise dans laquelle j'ai eu l'opportunité d'effectuer mon stage de fin d'étude. Créée en 2012 par Marie CUEFF, c'est une entreprise conviviale et innovante qui compte actuellement 2 employés, Aurélie CURIEN (WebDesign) et Thomas MILLOT (Développeur), ainsi qu'une étudiante en alternance, Jessica ROPARS (Intégration et communication).



LR Marketing est spécialisée dans le développement et la mise en place de solutions web dans des domaines variés mais est également installée sur le secteur des collectivités territoriales.

Bien implanté sur le domaine des collectivités territoriales dans une agglomération active où le monde digital grandit et devient de plus en plus indispensable dans nos habitudes de vie, LR Marketing a su proposer un stage basé sur l'innovation permettant d'aboutir à un produit encore jamais vu sur le marché.

## **Le Projet**

Le projet nommé City Connect d'innovation imaginé par LR Marketing proposant une application mobile et un site web comme moyen de diffusion. Destiné aux collectivités territoriales, ce produit complet comporte une application regroupant toutes les informations nécessaires au quotidien de l'utilisateur dans laquelle le flux de données est entièrement personnalisable. S'y ajoute un site internet informatif et actif alimenté par un back office commun à celui de l'application, ce qui implique une seule saisie des données.

La partie web et gestion de données est développée avec le CMS Joomla! auquel le développement de modules ainsi que de composants spécifiques à la solution s'imposent.

Le projet a débuté à mon arrivée dans l'entreprise, seul un site de base avait été mis à disposition avec le minimum de configuration viable à la prise en main du projet.

## **Déroulement de ce document**

Ce document va être présenté de la manière suivante. En premier lieu je vais expliquer comment c'est déroulé ma formation sur le CMS Joomla! que je n'avais jamais utilisé auparavant et qui est la base du site internet. Ensuite je vais aborder la façon dont la gestion de projet a été menée durant le projet ainsi que ce que cela a pu apporter à l'entreprise aussi bien qu'à moi même. Et enfin je vais présenter le projet City Connect et tout ce qui gravite autour.

# Ma formation sur Joomla!



## L'environnement Joomla!

Joomla! est un CMS ( Content Management System ou Système de Gestion de Contenu en français) en ligne permettant la mise en place et la gestion d'un site internet depuis une interface d'administration (back office). La version du CMS actuellement utilisée est la 3.7.2.

Joomla! propose une multitude d'extensions payantes ou non catégorisées en 3 types d'extensions :

- les composants,
- les modules,
- les plugins.

Un composant peut être considéré comme une "mini application" au sein de Joomla!, il peut être comparé à un logiciel de bureau d'un ordinateur.

Il est très souvent divisé en deux parties :

- une partie administration (back office),
- une partie site (front office) associée à un template

mais il peut parfaitement être composé seulement de l'un ou de l'autre. Le développement de ce type d'extension intègre la notion de MVC (Modèle Vue Contrôleur).



Le module n'utilise pas le développement en MVC et son utilisation est différente. Alors qu'un composant en partie site s'affiche en temps que page du site, un module est intégré comme contenu d'une page et peut être associé à plusieurs autres modules ou autres contenus. Il ne peut pas être appelé par une URL car il est à l'intérieure d'une page. Un module est soit utilisé sur la partie site soit sur la partie d'administration et son but principale est souvent orienté sur l'affichage seulement. Tandis qu'un plugin est lié à une ou plusieurs extensions afin d'y ajouter de nouvelles fonctionnalités.

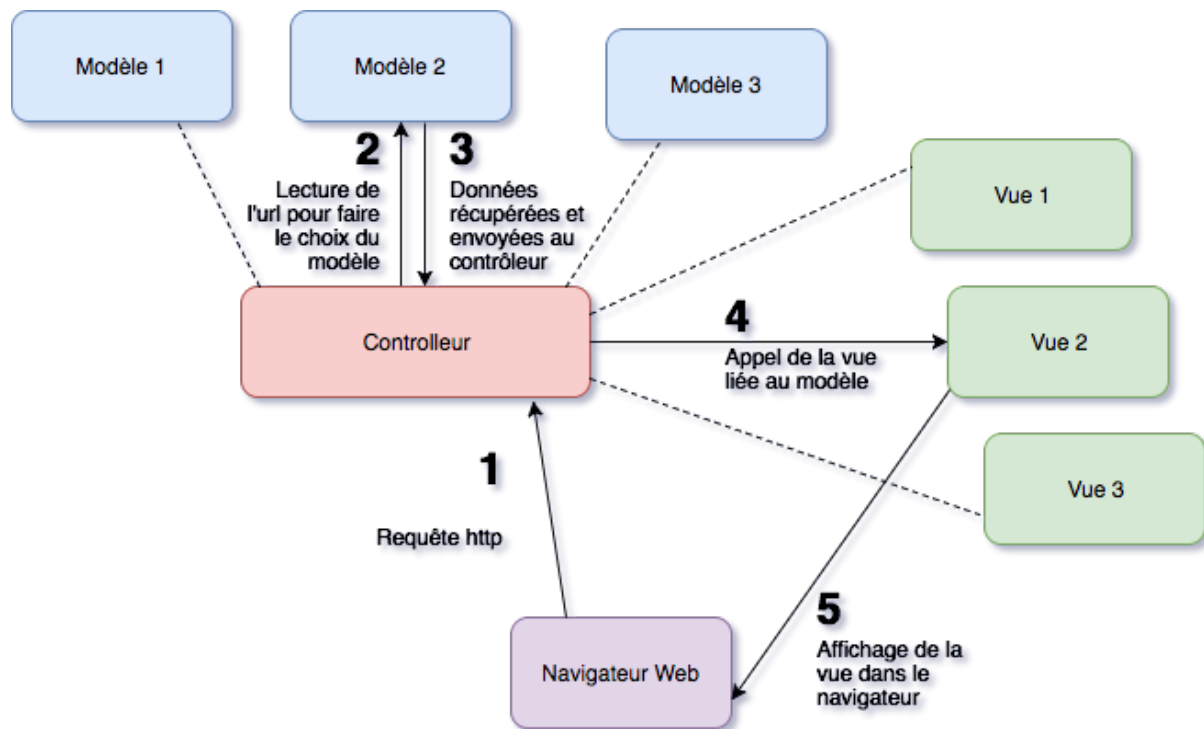
## **Mes premiers pas avec Joomla!**

Un des objectifs de mon stage était de développer des extensions compatibles avec l'environnement Joomla! afin de mettre à disposition sur le site internet différents outils, pour certains liés à l'application. Je n'ai eu que des cas de composants à développer, cependant afin de comprendre la façon dont fonctionne le CMS et le MVC ainsi que les librairies de Joomla!, je me suis d'abord exercé en suivant des tutoriels en ligne de création de modules.

La première difficulté rencontrée a été de revenir dans l'univers du développement web orienté objet en utilisant le Php en tant que langage de programmation. En effet, je n'ai pas eu l'occasion de développer pour le web et encore moins d'utiliser ce langage de façon poussée depuis un certain temps car je voulais vraiment m'orienter sur de le développement d'applications mobiles. Ensuite j'ai beaucoup été aidé par le développeur de l'entreprise, Thomas Millot qui est très bien formé à l'utilisation de ce

CMS, dans la compréhension de la logique utilisée par Joomla!, il a su m'éclairer sur quelques aspects et donc me faire économiser un temps précieux pour la suite du projet.

Fonctionnement du MVC de Joomla! :



À force de m'intéresser à l'environnement Joomla! je me suis lancé dans la manipulation de composants Joomla!, j'ai pu m'exercer sur un cas concret en développant un composant permettant d'enregistrer des menus de cantine. Je ne m'étais pas fixé comme objectif que ce composant serait le composant final, mais plutôt un premier socle me permettant de m'exercer tout en commençant à travailler sur le projet du

stage. Je me suis posé les objectifs suivant dans ma formation sur ce composant :

- Interagir avec la base de données à travers la partie “modèle” du MVC afin d’afficher la liste des jours concernés par un menu de cantine. les données étant au préalable enregistrées manuellement dans la base de données,
- Enregistrer depuis un formulaire les données liées à un menu pour une journée (données : jour, entrée, plat dessert),
- Ne plus afficher les jours enregistrées sous forme de liste mais plutôt en représentant un calendrier. Il devait montrer tous les jours du mois courant et afficher le menu des jours aillant un menu déjà enregistré. La possibilité de passer d’un mois à un autre était également un des critères.

previous **AOÛT 2017** next

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
	1 carottes râpées au cumin et aux raisons secs Escalope de veau coco / mangue et courgettes BIO sautées Fromage blanc nature sucré et cookies	2 Tomates / Fêta Oeufs à la florentine et épinard BIO flan pâtissier	3 Carottes râpées ou salade de tomate et jambon Pâtes et steak haché ou Haricots vert et une viande fromage blanc ou fromage et fruits	4 Potage au potiron Sauté de dinde à la moutarde et semoule Rondelé ail et fines herbes et fruit frais	5 ajouter	6 ajouter
7 Betterave cuite au four Saucisse de Toulouse et lentille BIO Bûche du pilat et fruit frais	8 Crêpe emmental et salade verte Rôti de veau à la pêche et tomates provençales Petit suisse aromatisé	9 Avocat / Maïs Poisson meunière et gratin de pommes de terre Chèvre et fruit frais	10 Salade verte Parmentier de canard Saint paulin BIO et fruit frais	11 Melon Rôti de boeuf et ratatouille / pommes de terre BIO sautées Emmental et purée pomme / coing	12 ajouter	13 ajouter
14 ajouter	15 ajouter	16 ajouter	17 ajouter	18 ajouter	19 ajouter	20 ajouter
21 ajouter	22 ajouter	23 ajouter	24 ajouter	25 ajouter	26 ajouter	27 ajouter
28 ajouter	29 ajouter	30 ajouter	31 ajouter			

L’objectif du calendrier n’était pas dans le but de me former sur Joomla!  
mais plutôt en vue de me familiariser de nouveau et davantage avec le

langage Php ainsi qu'avec la gestion des dates et calendriers qui est selon moi quelque chose de complexe et parfois contraignant lorsque l'on veut aboutir à un produit complet. Ici, la difficulté principale a été de gérer la formation du calendrier suivant le mois afin de placer le premier jour du mois sur le bon jour de la semaine. Il m'a fallu également gérer le changement de mois avec 2 boutons d'action et particulièrement d'année lorsque l'on passait de janvier à décembre ou de décembre à janvier. En prenant le temps de poser le problème sur papier comme je le fais régulièrement j'ai pu donc rapidement trouver la logique à adopter et corriger les petits problèmes d'exécution que j'ai pu rencontrer. Grâce à cet exercice j'ai également pu découvrir la puissance des fonctions liées aux dates avec le langage Php, j'ai découvert un outils utile et puissant qui me servira plus tard dans le projet.








## **Les composants que j'ai développés**

Mon apprentissage du développement de composants Joomla! porte ses fruits. J'ai réussi à comprendre comment se faisait la liaison entre les vues, les modèles et les contrôleurs, je me sens donc prêt à développer des composants plus importants en terme d'usages, de fonctionnalités et de complexité. Cinq composants ont été développés durant mon stage :

- Menus de Cantine
- Vues Annuaire
- Portail Instituteur
- Portail Famille

Le composant de Menu de Cantine ainsi que celui des Vues Annuaire ne sont pas des composants qui ont nécessité beaucoup de temps et de longues réflexions. Ce dernier contient seulement trois vues du site internet avec une liaison à la base de données pour afficher le contenu nécessaire, tandis que le Menu de Cantine a servi principalement de formation à travers un back office simple à laquelle j'ai ajouté une gestion des différentes écoles.

Le Portail Famille est un composant qui a été transversal durant tout le projet, beaucoup d'éléments tournent autour de lui que ce soit par rapport aux autres composants développés ou même à l'application. De nombreuses tâches et objectifs m'ont été donnés chacun avec des niveaux et des types de complexités différents. J'ai pu rencontrer des tâches possédant un niveau de difficulté minimale (affichage et modification des informations personnelles et de connexion de l'utilisateur ou encore affichage des menus de cantine par semaine) tout comme des tâches très complexes dans la réflexion et la mise en place (inscription/désinscription aux activités extra et périscolaires avec gestion des dates de clôtures des réservations ainsi que des activités indisponibles suivant les jours, périodes et activités).

	Ma famille
	L'accueil de mes enfants
	Les menus de cantine
	L'actualité
	Nous contacter
	FAQ
	Notifications

## Les menus de cantine

[Précédent](#)

21 août 2017 au 25 août 2017

[Suivant](#)

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Betterave cuite au four	Crêpe emmental et salade verte	Avocat / Maïs	Salade verte	Melon
Saucisse de Toulouse et lentille BIO	Roti de veau à la pêche et tomates provençales	Poisson meunière et gratin de pommes de terre	Parmentier de canard	Rôti de boeuf et ratatouille / pommes de terre BIO sautées
Bûche du pilat et fruit frais	Petit suisse aromatisé	Chèvre et fruit frais	Saint paulin BIO et fruit frais	Emmental et purée pomme / coing

Cette partie là du module a été riche en apprentissage que ce soit sur le point technique autant que sur le plan de la professionnalisation car la deadline était serrée j'ai donc pu travailler sur un élément complexe avec une pression de temps en respectant les demandes ainsi que la deadline.

Le développement de ces modules m'a montré que je pouvais être polyvalent dans la programmation. Pour moi c'était un petit défi de retourner sur du développement web et je juge l'avoir l'avoir accompli.

Critères d'acceptations globales de ces modules :

### Portail Famille

- S'identifier avec un identifiant et un mot de passe personnel
- Confirmer les CGU du Portail Famille lors de la première identification ainsi que lors d'une mise à jour des CGU

- Affichage des actualité concernant le Portail Famille et la scolarité en page d'accueil (menus de cantine lorsqu'il n'y a pas d'actualité récente)
- Affichage et possibilité de modification des informations du compte parent (nom, prénom, téléphone, e-mail, identifiant, mot de passe, adresse)
- Affichage et possibilité de modification modification des informations personnelles de ses enfants
- Possibilité d'ajouter/supprimer une personne considérée comme responsable de ses enfants (famille, amis, grand parents, parents..)
- Possibilité d'ajouter/supprimer une personne à ne pas considérer comme responsable de ses enfants (pour la sortie de classe par exemple)
- Inscrire/désinscrire ses enfants aux activités extrascolaires et périscolaires pour les semaines suivantes avant la clôture de l'inscription/désinscription le vendredi précédent à 12h00
- Déclarer une absence aux activités après la date de clôture
- Accéder aux menus de cantine par semaine avec icône représentant la provenance des produits
- Contacter la collectivité ou la mairie par le biais d'un formulaire de contact

### Vues Annuaire

- Avoir accès à la liste des éléments de l'annuaire
- Ajouter un filtre de catégorie
- Accéder au détail d'une catégorie (contacts, descriptions, localisation sur une carte)

## Menus de cantine

- back-office
  - Accéder à la liste des écoles
  - Au clic sur une école, accéder à la liste des menus de cantine sous forme d'un calendrier avec navigation mensuelle
  - Au clic sur un jour sans menu, accéder au formulaire vide et pouvoir ajouter un menu de cantine ainsi que les informations sur la provenance des produits
  - Au clic sur un jour avec menu, accéder au formulaire pré rempli et pouvoir enregistrer les modifications
- front-office
  - Accéder aux menus de cantine par semaine avec icône représentant la provenance des produits

## Portail Instituteur

- S'identifier avec un identifiant et un mot de passe personnel
- Affichage et possibilité de modification des informations du compte parent (nom, prénom, téléphone, e-mail, identifiant, mot de passe, adresse)
- Inscrire/désinscrire ses enfants aux activités extrascolaires et périscolaires pour les semaines suivantes avant la clôture de l'inscription/désinscription le vendredi précédent à 12h00
- Accéder aux menus de cantine par semaine avec icône représentant la provenance des produits



# Méthodologie de gestion du projet

## **Les moyens de gestion de projets mis en place**

Le début du projet rythmé par la formation sur le CMS utilisé pour le projet ainsi que par le besoin de m'approprier et me mettre à l'aise au sein du projet, la mise en place d'outils de gestion de projet n'a pas été notre priorité même si cela aurait pu guider ma formation sur Joomla!, je notais donc ce que j'avais à faire dans un carnet.

Je n'ai tout de même pas tardé à trouver un tableau pour mettre en place un tableau SCRUM afin d'avoir une meilleure vision de l'avancé du projet et du sprint en cours ainsi que du travail à effectuer. C'est un aspect que j'ai beaucoup apprécié en vu de l'ampleur du projet, cela m'a apporté davantage de motivation et de structuration dans mon travail. Le tableau était structuré de façon à avoir trois colonnes ("TO DO", "DOING" et enfin "DONE"), le nombre de ligne était réparti par élément du projet afin de représenter de manière visuelle l'avancé de chacun d'eux et de pouvoir prioriser les tâches du sprint en cours.

	TO DO	DOING	DONE
Agenda	<div>Afficher des markers pour chaque évènement</div> <div>Au clic sur un marker une bulle s'ouvre affichant le nom et l'adresse de l'évènement</div> <div>La bulle d'information du marker doit être cliquable pour rediriger vers le détail de l'évènement</div>	<div>Ajouter la vision par carte de la liste d'évènement</div> <div>Créer les pictos représentant l'option d'affichage par ligne ou par carte</div> <div>Intégration des événements de la commune</div>	<div>Afficher la liste des événements suivant les critères enregistrés</div> <div>Chaque item de la liste doit comprendre: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nom</li> <li>- l'adresse</li> <li>- la date</li> </ul> </div>

Légende :

- le post-it vert désigne mon travail de développement
- le post-it mauve désigne le travail de graphisme d'Aurélie Curien
- le post-it jaune désigne le travail d'intégration de contenu de Jessica Ropars

L'objectif ludique de pouvoir déplacer de plus en plus de post-it dans la partie "DONE" de mon tableau apportait donc du positif dans ma façon de travailler mais aussi pour mes collègues qui trouvaient cela intéressant. Un tableau collectif à donc été mis en place sur le service en Ligne Trello.com. Cela permet d'avoir un suivi de projet similaire au miens afin d'améliorer le rendement des employés mais également pour pouvoir voir si les collègues travaillent sur une tâche demandant beaucoup d'attention, urgente ou non dans le but ne voir par soit même si l'on peut ou non se demander mutuellement de l'aide sans perturber

le travail de chacun. Ce tableau a permis à tout le monde d'avoir une vision sur les projets en cours de chacun et servait de support aux réunions hebdomadaires de l'équipe de travail. Un second tableau spécialisé pour mon projet de stage a été mis en place sur le même outils en ligne afin de prendre la suite de mon tableau associé à des post-it (CF : Annexe 3). L'avantage de cette nouvelle solution est que les collègues n'avaient pas besoin de se déplacer pour avoir une vue sur mon tableau et pouvoir suivre et effectuer les tâches qui les concernent. Cela a également permis à Mme Cueff de voir la façon dont nous avançons sur nos projets et tâches respectifs lors de ses déplacements.

Afin de voir si le projet sera terminé à temps, nous avons listé tous les modules de l'application. Pour chaque module, nous avons listé les tâches qui seront nécessaires d'effectuer ainsi que leur durée de développement et de mise en place. Grâce à ces données nous avons pu prioriser les modules à mettre en place et les tâches à développer. pouvoir voir quels modules seront complet lors du déploiement de l'application ainsi que lesquels feront parti d'une future mise à jour.

Un planning étant fait pour évoluer, il y a eu quelques changements dans la priorisation des modules et des tâches suivant la demande des clients

Enfin, j'ai beaucoup appris de l'expérience de Marie Cueff en stratégie de gestion de projet. Cela m'a permis d'être plus autonome au fur et à mesure du projet du fait qu'elle m'a appris à prendre du recul mais aussi à me projeter et ne pas réfléchir en abordant l'aspect développement.

## **Les relevés de temps pour la suite du projet et l'avenir**

Durant ce projet nous avons mis en place un relevé du temps de travail. Ce système permet dans un premier temps d'établir la facturation pour le client mais surtout il était nécessaire dans le but de pouvoir mieux prévoir le temps que j'allais passer sur les futures tâches. En effet, pour chaque tâches je saisisais mes temps sur le logiciel en ligne "Sellsy". Grâce à ces relevés réguliers il sera donc possible d'établir des devis et des plannings prévisionnels plus facilement.

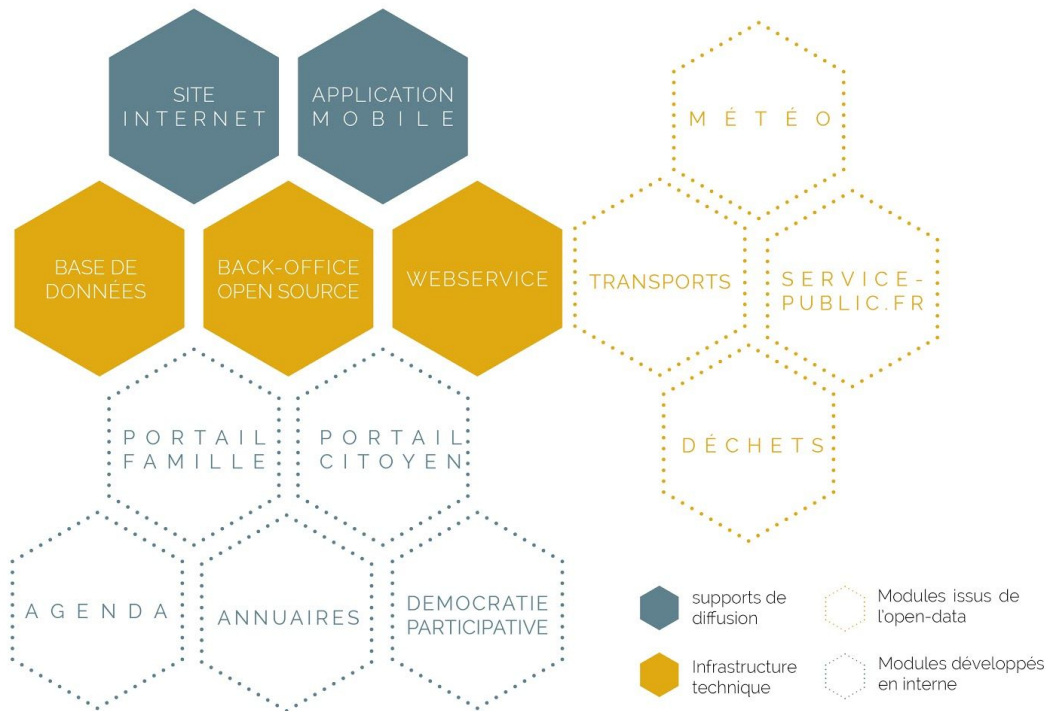
Le suivi du projet est meilleur grâce à cet outils car nous avons une vision sur le temps passé sur les différentes tâches du projet. Nous pouvons donc voir si nous avons passé plus ou moins de temps que prévu ainsi que de voir si le client demande trop de choses par rapport au temps initial du devis.

## **City Connect**

### **L'écosystème de City Connect**

City Connect est le nom du projet mais également de la solution proposée par LR Marketing. Ce schéma illustre la façon dont vit cette solution :

## ÉCOSYSTÈME CITYCONNECT



Trois entités gravitent autour d'un point central :

- Les supports : le site internet et l'application City Apps,
- Les fournisseurs de données internes.
- Les données issues de l'open-data

La force de City Connect est le centre de son écosystème : la donnée.

Cette dernière est représentée par la base de données reliée au site Joomla!, son web service qui permet d'accéder aux données ainsi que le back-office de la solution. Tout dépend de ce point central qui donne vie, dynamisme et innovation à la solution.

## **Le site internet**

Le site internet de City Connect a pour but d'informer, de partager, interagir et faciliter les démarches des internautes et plus particulièrement des citoyens de la collectivité territoriale possédant cette solution. Les principales atouts de cette solution sont le Portail Famille ainsi que le Portail Citoyen qui sont deux éléments phares qu'il a fallu concevoir, développer, améliorer. Une fois la conception faite et le sujet cerné je pensais qu'il me restait simplement à développer tout ceci. Mais c'est dans cette phase là que l'on a été confronté à la complexité du travail demandé. Pour chaque élément qui freinait notre progression nous avons dû réfléchir de nouveau à la façon d'atteindre le résultat attendu. Avec le temps nous avons réussi à réfléchir et à pallier aux éventuels murs que nous pourrions rencontrer sur notre chemin avant d'y être confronté. On a renforcé le travail et la réflexion en équipe pour arriver à cela, nous permettant de pouvoir avancer plus rapidement sur le sujet et avoir des premiers résultats plus tôt également.

Le travail sur le site internet a été parfaitement divisé entre chacun des personnes travaillant sur le sujet. Jessica Ropars à l'intégration de contenu, Aurélie Curien au Webdesign, Thomas Millot à la configuration et résolution de problèmes techniques et enfin moi même au développement des modules et composants qui permettront de faire vivre le site internet. Chacun possédait des tâches concernant son domaine d'expertise afin d'optimiser le travail sur ce projet. Pour moi cela a été très confortable de pouvoir se répartir les tâches de la sorte. J'ai souvent été habitué à gérer tous les points énumérés

précédemment, ce qui entraînait souvent des résultats assez brouillons afin de pouvoir accomplir le travail demandé dans le temps imparti. De plus s'occuper de tâches qui ne font pas parties de ton domaine, en l'occurrence le Webdesign pour ma part, cela fait perdre un temps considérable dans l'avancée du projet ainsi que l'optimisation du travail effectué. De plus j'ai apprécié cette division des tâches car cela favorise beaucoup le travail et la cohésion d'équipe qui permet d'évoluer dans une atmosphère propice au bon déroulement des projets.

## **L'application - City Apps**

Ma motivation principale dans ce projet était le développement de l'application de la solution. Le travail s'est révélé plus individuel que pour le site internet mais je pouvais toujours compter sur du soutien technique ou graphique en cas de besoin, ce qui était évidemment plaisant et rassurant.

L'application est un relais au site internet, elle permet d'obtenir toutes les informations souhaitées à propos de la collectivité territoriale dans laquelle l'utilisateur est citoyen ainsi qu'en ce qui concerne son quotidien. L'application est composée en premier lieu d'un dashboard où il est possible d'y ajouter tous les éléments qui représentent le quotidien du mobinaute (un agenda personnalisé, la fiche de l'école de ses enfants, les informations liées au ramassage des déchets, ...) sous forme de tuiles.



Un second objectif de l'application est d'accéder à des informations utiles rapidement sans que ce soit nécessairement lié au quotidien, de manière plutôt ponctuelle. C'est ici qu'intervient le menu burger permettant d'accéder à des fiches d'annuaires (annuaire de la santé, sportif, associatif, municipal, ...) ou encore consulter les informations liées aux services publics ainsi que les actualités de la collectivité. Enfin on peut y retrouver l'accès au module du Portail Famille et prochainement celui du Portail Citoyen qui sera également présent dans le menu en pied de page de l'application.

À propos du côté technique de l'application nous fait le choix de développer en technologie hybride utilisant le framework AngularJS



couplé à une surcouche Ionic 1. Notre choix c'est porté sur la première version d'Ionic pour ces deux raisons principalement :

- Le temps. Nous avons réellement connaissance de l'ampleur du projet et du temps que j'allais mettre afin d'arriver à respecter des deadlines souvent serrées. Connaissant davantage cette technologie là plutôt que la version 3 venant de sortir, j'ai économisé le temps de formation sur cette dernière en m'orientant sur la première version sur laquelle je suis à l'aise.
- Laurent Sayer le formateur intervenant pour LR Marketing qui a pu m'aiguiller sur certains soucis techniques tout au long de mon projet a eu l'occasion de travailler et de maîtriser la première version d'Ionic mais pas la dernière ce qui aurait pu engendrer là encore des pertes de temps sur certains points techniques sur lesquels j'aurais pu être potentiellement bloqué.

Une montée en version de l'application est à prévoir afin d'être jour sur la version du framework et d'Ionic.

## **Les modules de City Apps**

Le développement de cette application a été rythmé par la mise en place de plusieurs modules importants :

- L'agenda
- L'annuaire
- Le Portail Famille

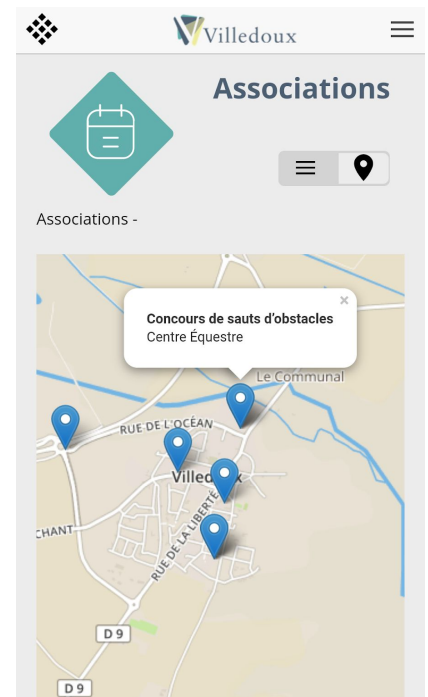
L'objectif du module Agenda est de proposer une ou des listes d'évènements sélectionnés suivant les critères enregistrés par l'utilisateur. Il doit personnaliser le nom de son agenda et il est possible de filtrer les évènements selon la catégorie, la gratuité ou non, le public visé et l'accessibilité sur les lieux. Ce formulaire enregistre dans la base de donnée du terminal l'identifiant de la catégorie sélectionnée ainsi que la valeur (0 ou 1) du ToggleButton.

Ces données sont utilisées lors de l'accès à l'agenda, avec ces informations cela me permet de filtrer les données récupérées par le biais du webservice. Seul les évènements liés à ce filtrage apparaissent dans la liste de l'agenda.



On peut voir apparaître en premier le nom donné à l'agenda dans le formulaire d'enregistrement en temps que titre de l'agenda à droite de l'icône. En dessous de cet icône apparaît le filtrage, ici c'est le nom de la catégorie qui est affiché. Ensuite sont listés les évènements associés au(x) filtre(s) prédéfini(s) montrant la date, le titre et le début de la description.

On peut également trouver 2 boutons d'options qui permettent de changer la vue des événements en mode liste ou en mode carte. Lorsque l'on touche un marker, les informations de l'évènement s'affichent dans un bulle cliquable qui redirige vers le détail de l'évènement. Cette partie là du développement m'a permis de manipuler la cartographie, cela est une tâche que j'apprécie et dans laquelle j'ai envie d'approfondir mes connaissances afin de pouvoir aller plus en détail dans sa manipulation.



La page de détail d'un évènement regroupe toutes les informations à propos d'un évènement. Il est également possible d'afficher la localisation précise du lieu de l'évènement sur une carte ou de consulter les tarifs s'il en existe.

Deux tâches m'ont beaucoup intéressaient :

- Offrir la possibilité d'enregistrer l'évènement dans l'agenda de son terminal dans le but de recevoir une alerte lorsque l'on approche de la date enregistrée. (CF: Annexe 1)
- Faire le liens vers une application de cartographie et de navigation en renseignant les coordonnées de destination à une application extérieure. (CF: Annexe 2)

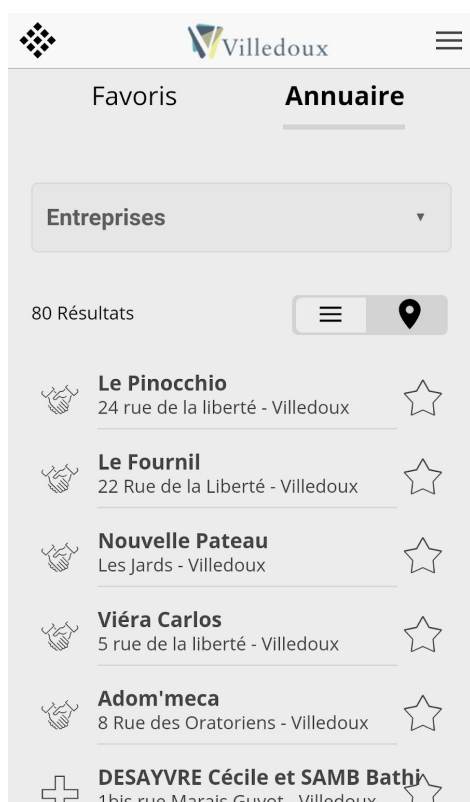
Le fait d'interagir avec un élément natif au terminal ou une application extérieure à celle que j'ai développé est un aspect qui m'attirait et donc j'avais envie de savoir comment l'effectuer.

Le module Annuaire est un module vaste dans son utilisation mais compact dans son développement. En effet sur l'application on retrouve plusieurs façons d'accéder à une entité de l'annuaire :

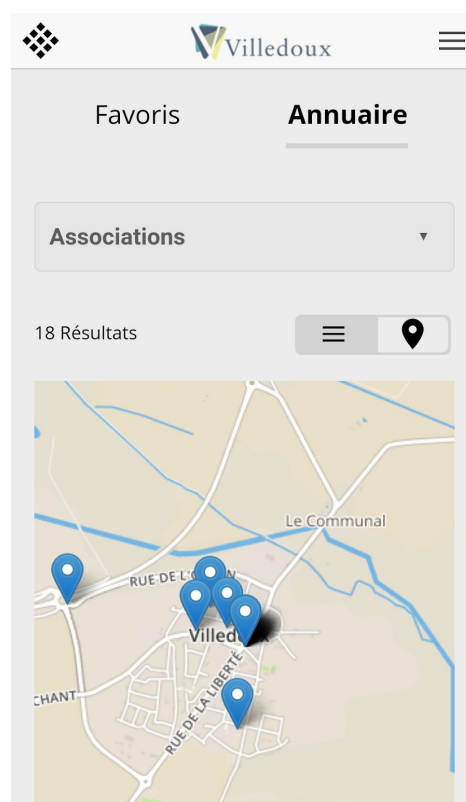
- Enregistrement en tant que tuile du dashboard,
- Accès à tout l'annuaire et aux favoris dans le menu burger,
- Accès à l'annuaire des services municipaux dans le menu burger.

L'annuaire complet est une liste de toutes les entreprises, associations, professionnels de la santé, services municipaux, etc. permettant d'accéder rapidement à l'information souhaitée. Un filtrage sur la catégorie permet d'afficher aussi bien en mode liste qu'en mode carte seulement les entités de l'annuaire associées à la catégorie sélectionnée.

## Catégorie : Entreprise



## Catégorie : Associations



En appuyant sur le nom de l'association/entreprise souhaitée nous sommes redirigé vers le détail de l'élément sélectionné.



Cette vue est également accessible depuis le dashboard si on a une entité de l'annuaire enregistrée en temps que tuile du dashboard ou alors depuis 'Services municipaux' dans le menu burger.

On peut y retrouver toutes les informations à propos de cet élément (événements, tarifs, menus de cantine pour une école, horaires d'ouverture, contacts, localisation) ainsi que de pouvoir l'ajouter aux favoris, ce qui

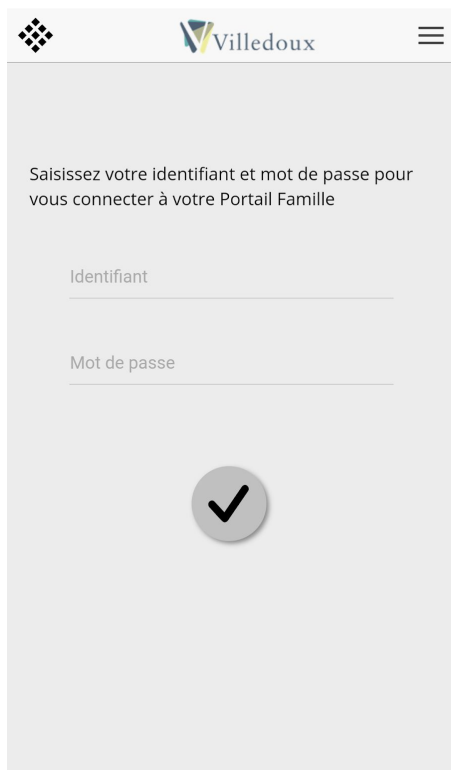
permet de la retrouver encore plus rapidement dans la liste des favoris de l'annuaire.

La gestion des favoris sur la liste de l'annuaire m'a posé quelques soucis. Une subtilité que je ne connaissais pas à propos de la suppression d'un élément d'un tableau JSON. Il n'était pas possible de parcourir le tableau afin de supprimer une ligne, il me fallait passer l'identifiant exacte en paramètre d'une fonction afin d'exécuter une fonction dont j'ignorais l'existence. Cela m'a permis de procéder à de l'allègement de code à plusieurs reprise en remplaçant des boucles et vérification de similitudes entre 2 variables par l'utilisation de cet identifiant de ligne du tableau JSON dont je ne savais pas qu'il était possible de passer en paramètre dans mon template HTML.

Le module Portail Famille de l'application est dans la lignée de celui du site internet tant dans sa complexité que dans les tâches à exécuter. J'ai pu gagner du temps précieux car j'ai pu reprendre certaines parties de mon code Javascript de la version web ainsi qu'adapter en code AngularJS des morceaux de code en Php.

Ce module comprend :

- La connexion au compte parent
- L'affichage du détail du compte, de ses enfants ainsi que des responsables et de leurs coordonnées
- La possibilité d'inscription et de désinscriptions aux activités extrascolaires et périscolaires



L'identification au Portail Famille de l'application requiert une connexion internet afin d'interagir avec la base de données distante du site web pour récupérer, vérifier et décrypter les données d'identifications.

Le cryptage du mot de passe est un hash par la fonction md5 couplé à un salt :

{hash}:{salt}

Il m'a été compliqué d'arriver à écrire une fonction permettant de décrypter les mots de passes des utilisateurs. En effectuant des recherches sur internet j'ai trouvé la solution à mon problème. Cette fonction Php m'a permis de décrypter parfaitement les mots de passes que je récupère lors de la connexion d'un utilisateur au Portail Famille de l'application en comparant 2 paramètres passés à cette fonctions qui sont le mot de passe saisi à celui crypté provenant de la base de données :

```
password_verify(mdp_non_crypte, mdp_crypte);
```

Une fois l'identification effectuée et validée, il est possible d'accéder à l'inscription/désinscription aux activités extrascolaires et périscolaires.

The screenshot shows the 'Villedoux' application interface. At the top, there's a header with the logo and a menu icon. Below it, there are tabs for 'Réserver', 'Mercredis', and 'Vacances'. Under 'Réserver', there are sub-tabs for '(Cantine, Taps, Garderie)', '(ALSH)', and '(ALSH)'. A date range '04 - 08 septembre...' and a user selection 'Admin Junior Villedc' are shown. The main section is for 'Lundi' (Monday), indicated by a large arrow. It contains a table with sections for 'Cantine', 'TAPS', and 'GARDERIE'. Each section has a toggle switch. The 'GARDERIE' section has a sub-table with rows for 'Matin', '12h/13h', 'Départ entre 15h30 et 16h30', and 'Départ après 16h30', each with its own toggle switch. A red 'Enregistrer' button is at the bottom.

Lundi		
Cantine	<input checked="" type="checkbox"/>	
TAPS	<input type="checkbox"/>	
GARDERIE	Matin	<input checked="" type="checkbox"/>
	12h/13h	<input type="checkbox"/>
	Départ entre 15h30 et 16h30	<input type="checkbox"/>
	Départ après 16h30	<input type="checkbox"/>

Enregistrer

Ici les 3 difficultés se sont glissées dans l'ergonomie de l'application :

- Comment un tableau représentant 5 jours de la semaine avec bien sûr les entêtes du tableau pouvaient tenir sur un écran de smartphone en mode portrait?
- Imaginer de quelle façon fallait-il développer la solution trouvée.
- Développer le tableau en prenant en compte la solution.

En effet malgré un premier filtre par semaine qui est mis en place dans la liste déroulante, le problème qui se posait était toujours un problème de taille. Mais une fois de plus le travail de réflexion en équipe nous a permis de ressortir la solution illustrée sur cette capture d'écran, c'est à dire d'afficher jour par jour avec une navigation entre ces derniers.

Un quatrième problème est venu se glisser dans la façon de développer ce module : la gestion des ToggleButtons.

En effet ces types de boutons qui s'apparentent aux cases à cocher que nous retrouvons en version web ne réagissent pas exactement comme une case à cocher classique. Lorsque l'on coche ou décoche ce bouton, sa valeur ne change pas. De plus, lorsque le code HTML est interprété, l'élément HTML toggle est transformé en une encapsulation successive



de plusieurs balises `<div></div>`, `<label></label>` et `<input type='checkbox'/>` alors que voici de quelle façon est écrit le ToggleButton dans le fichier HTML :

```
<ion-toggle id="myToggle" class="myToggles" ></ion-toggle>
```

Ce problème m'a permis d'apprendre un nouveau langage de programmation dont je n'avais pas encore la maîtrise malgré son très fort potentiel: jQuery. Ce langage m'a permis de naviguer entre les balises enfantes et parentes de l'interprétation de ma balise `<ion-toggle></ion-toggle>` très facilement afin de pouvoir modifier la valeur de cet élément HTML, valeur qui permet la récupération des activités par jours sélectionnées afin d'enregistrer l'inscription.

Un nouveau grand module est en cours de développement actuellement, il est nommé Portail Citoyen. La seule fonctionnalité de ce module étant opérationnel aujourd'hui est le formulaire de contact à la collectivité territoriale ou à la mairie présent sur l'application. Cependant il est prévu d'y ajouter d'autres fonctionnalités telles que :

- Démocratie participative. Un sondage est publié sur l'application par la collectivité territoriale et les utilisateurs de l'application peuvent y répondre pour ainsi participer à la vie de sa collectivité.
- Voie publique. Ce module permettra d'envoyer des alertes à la collectivité afin d'avertir de dégradations, de casses ou de réparations à prévoir dans les rues. L'alerte sera composée d'une catégorie d'intervention à prévoir, une description de la demande, d'une photo du sujet de cette demande ainsi que de la géolocalisation.

- Suggestions. Il sera possible de suggérer à la collectivité des améliorations dans la ville (ex: remplacer le système de feux tricolores au carrefour X par un carrefour giratoire). Chaque suggestion apparaîtra dans une liste soumise au vote par la communauté utilisatrice de l'application.

## **Priorisation des fonctionnalités de City Apps**

Afin de continuer mon action de gestion de projet, nous avons fait un travail de priorisation des fonctionnalités de l'application afin que l'on puisse suivre l'avancée du projet dans le temps ainsi que je puisse prendre la décision de commencer une nouvelle fonctionnalité lorsque Marie Cueff est en déplacement.

Notre priorisation des fonctionnalités et des tâches:

- Météo
  - Création du webservice connecté à la base de données du site Joomla!
  - Enregistrement de la météo en tant que tuile du dashboard
  - Récupération journalière des données météorologiques par heure avec l'API DarkSky
  - Enregistrement des données de l'API sur la base de données liée au site Joomla! et dans la base de données SQLite du terminal
  - Afficher le détail de météo de l'heure courante

- Annuaire

- Modification du webservice connecté à la base de donnée du site Joomla!
- Formulaire d'enregistrement d'un élément de l'annuaire en tant que tuile du dashboard
- Affichage d'une fiche annuaire
- Affichage des données spécifiques de la fiche de l'annuaire (menus de cantine, événements, tarifs,..)
- Afficher le lieu sur une carte
- Possibilité d'afficher la liste de l'annuaire en mode carte
- Afficher l'annuaire global dans une page accessible par le menu burger
- Enregistrer des éléments de l'annuaire en favoris
- Afficher la liste des favoris avec l'annuaire complet

- Agenda

- Modification du webservice connecté à la base de donnée du site Joomla!
- Formulaire d'enregistrement des critères de filtrage d'un agenda pour l'afficher en tant que tuile du dashboard
- Affichage de la liste des événements de l'agenda suivant les critères de filtrage
- Affichage d'une fiche d'un événement
- Affichage du lieu d'un événement sur une carte
- Possibilité d'enregistrer l'évènement dans l'agenda natif du terminal

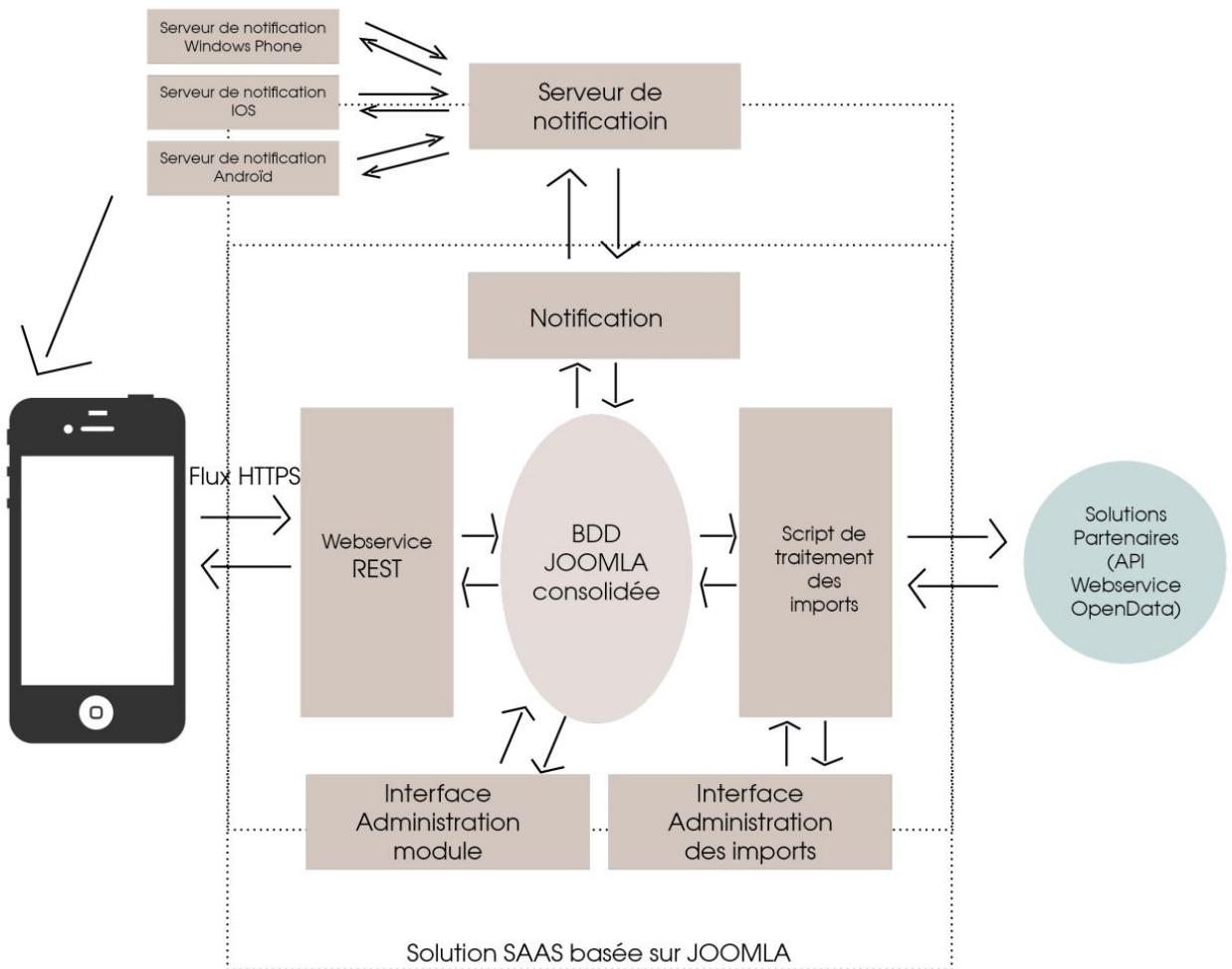
- Possibilité d'afficher la liste des évènements en mode carte
- Portail Famille
  - Modification du webservice connecté à la base de donnée du site Joomla!
  - Identification au portail famille avec un identifiant et un mot de passe
  - Afficher les informations personnelles du compte parent
  - Afficher les enfants liés au compte connecté ainsi que les responsables des enfants
  - Possibilité de déconnecter son compte
  - Pouvoir s'inscrire à des activités extrascolaires et périscolaires
  - Pouvoir se désinscrire à des activités extrascolaires et périscolaires
- Portail Citoyen
  - Modification du webservice connecté à la base de donnée du site Joomla!
  - Mettre en place un formulaire de contact
  - Afficher la liste des sondages du module de Démocratie participative
  - Afficher les questions et choix de réponses au sondage
  - Enregistrer les réponses au sondage et afficher le pourcentage des réponses
  - Créer le formulaire d'envoi d'alerte du module de Voie publique

- Afficher la liste des alertes
- Afficher le détail d'une alerte ainsi que le suivi de la demande
- Créer le formulaire du module de Suggestion
- Afficher la liste des suggestion
- Afficher la fiche de la suggestion
- Possibilité "d'aimer" ou non une suggestion à partir de la liste et de sa fiche

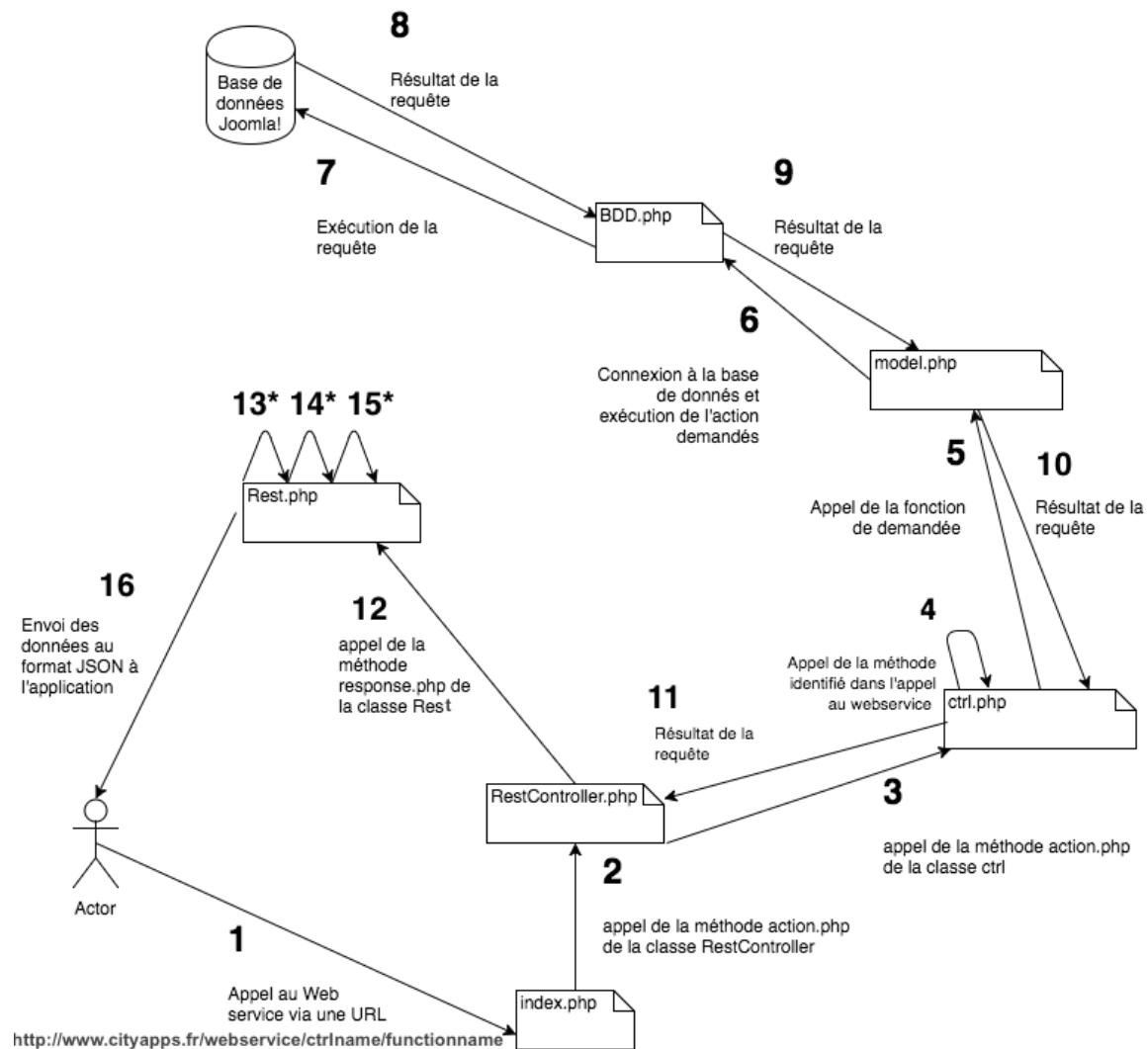
## **La gestion des données**

La donnée est le noyau de l'écosystème de la solution City Connect. Le processus de gestion des données se repose sur un back-office commun au site internet et à l'application relié à une base de données également commune aux deux supports de diffusion. Un webservice REST en Php est mis en place afin que l'application puisse bénéficier du flux de données de la base de données liée au back-office du site internet.

Un serveur de base de données distant est utilisé pour stocker toutes les données du site internet. Le site et l'application ayant un back-office commun, City Apps peut donc utiliser les données du site pour les afficher par le biais d'un web service et permet donc un accès rapide à l'information. La force de ce système de back-office commun est qu'il évite la double saisie d'information et permet donc à l'administrateur de la solution de gagner un temps considérable. Voici comment le flux de données s'exerce :



Le webservice développé en objet est lui décomposé en plusieurs fichiers et classes permettant la récupération des paramètres passés dans l'url de l'appel au webservice, d'un fichier modèle permettant d'exécuter des requêtes sur la base de données distance et enfin un fichier DBB.php qui permet la connexion à la base de données.



Actuellement peu de données sont enregistrées sur la base de données sqlite du terminal. Il y figure des données peu gourmandes en stockage et nécessaire aux appels au webservice.

Le contenu de la base de données se résume à ceci :

- Le stockage des identifiants et titres des tuiles à afficher sur le dashboard

- La météo sous 24h afin d'éviter les accès fréquents au web service et pour avoir un temps de réponse à l'affichage de l'information plus rapide
- Les critères de filtrage des agendas afin de faire appel au webservice
- La liste des éléments de l'annuaire enregistrés comme favoris

Nous avons pour projet d'optimiser l'application et les flux d'informations en stockant certaines données de la base de données du site Joomla! dans la base sqlite du terminal. Cela permettrait d'envisager un premier pas vers un mode hors connexion. Les informations proviendraient de la base de données de l'application mais lors d'utilisation de l'application en mode connexion, des vérifications seront faites dans celle du site Joomla! afin de voir si des données ont été ajoutées, modifiées ou supprimées. Si c'est le cas, une synchronisation de la base de données sqlite sera faite.

Ce projet est une étape que j'ai hâte de faire car cela ajouterait une force supplémentaire à la solution City Connect. Cela me permettrait également d'apprendre à gérer ce type d'aspect de la gestion des données d'une application mobile et me ferait monter en compétence sur le sujet.



# Conclusion

## **Bilan de réalisation du projet**

À l'heure actuelle nous avons réalisé tout ce que nous avons priorisé en vue du déploiement de l'application pour notre première collectivité territoriale cliente. En effet, LR Marketing a réussi à avoir un premier client de la solution City Connect complète, la commune de Villedoux. Le seul module qui n'est pas encore fini d'être développé est Voie publique en raison de sa position finale dans notre liste des modules prioritaire.

Le backlog de projet est de moins en moins fournis mais ne sera jamais vide car en perpétuel évolution. Il reste actuellement des cartes visant le module de Voie publique, des tâches sur certains modules qui ne sont pas passées en priorité, des corrections de bugs mineures, des créations de modules de back-office servant à générer automatiquement certains éléments de l'application sans avoir besoin de publier de mises à jour (FAQ, Mentions légales, ...) ou encore des ajustements graphiques et techniques sur le responsive design de l'application.

## **Bilan personnel**

L'équipe entière arbore une grande fierté d'avoir pu développer ce projet innovant de manière spécifique pour une commune. Pour moi j'ai travaillé sur le plus gros projet qu'y m'a été proposé dans mon parcours d'étudiant, je suis donc particulièrement fière d'avoir réussi à relever le défi qui m'était proposé avec ce projet d'une ampleur importante. J'ai pu

apprendre beaucoup d'éléments techniques, de gestion de projet et surtout de vie dans une entreprise car j'ai eu la chance d'effectuer ce stage en 5 mois et demi.

Ce qui m'a permis de m'enrichir c'est la présence de professionnels dans des domaines différents autour de moi. Il y avait toujours quelqu'un pour m'épauler lorsque je devais aborder un domaine que je connaissais moins ou alors lorsque je rencontrais des soucis techniques ou organisationnel. J'ai également passé du temps sur de les documentations techniques qui me permettaient d'avancer afin d'entretenir ma faculté à travailler en autonomie. J'ai pu me mettre dans la peau d'un professionnel pendant un temps beaucoup plus long que mes expériences précédentes, et cela me montre et me conforte dans mon idée qu'un avenir professionnel dans un domaine par lequel on est attiré peut être passionnant.

Tout l'enrichissement que m'a apporté ce stage me permet aujourd'hui de ressortir plus grand de cette très bonne expérience au sein d'une équipe de travail agréable.

# ANNEXE 1

Interaction avec l'agenda natif du terminal.

```
$scope.openAgenda = function () {  
    var dateStart = new Date($scope.event.dtstart * 1000);  
    var yearStart = dateStart.getFullYear();  
    var monthStart = dateStart.getMonth();  
    var dayStart = dateStart.getDate();  
    var hourStart = dateStart.getHours();  
    var minStart = dateStart.getMinutes();  
  
    var dateEnd = new Date($scope.event.dtend * 1000);  
    var yearEnd = dateEnd.getFullYear();  
    var monthEnd = dateEnd.getMonth();  
    var dayEnd = dateEnd.getDate();  
    var hourEnd = dateEnd.getHours();  
    var minEnd = dateEnd.getMinutes();  
  
    $cordovaCalendar.createEventInteractively({  
        title: $scope.event.summary,  
        location: $scope.event.loc_address,  
        notes: '',  
        startDate: new Date(yearStart, monthStart, dayStart, hourStart, minStart, 0, 0, 0),  
        endDate: new Date(yearEnd, monthEnd, dayEnd, hourEnd, minEnd, 0, 0, 0)  
    }).then(function (result) {  
        // success  
    }, function (err) {  
        // error  
    });  
};
```

La fonction `openAgenda()` est la fonction appelée lors du clic sur le bouton prévu à cet effet sur l'interface du détail d'un évènement. Les variables ayant pour suffixe `Start` ou `End` servent à instancier les paramètres nécessaire à l'utilisation de la fonction `createEventInteractively()` du plugin `cordovaCalendar`. Cette fonction ouvre la page d'ajout d'un évènement à l'agenda du terminal en pré remplissant les champs avec les données passées en paramètre.

## ANNEXE 2

Ouverture d'une application de cartographie et de navigation externe à City Apps.

```
// Ouvre une application de cartographie pour effectuer un trajet jusqu'au lieu
$scope.openGMaps = function () {
  if(device.platform == 'Android'){
    location.href="geo?q="+$scope.event.loc_lat+","+$scope.event.loc_long;
  }else{
    if(device.platform == 'iOS'){
      location.href="maps?q="+$scope.event.loc_lat+","+$scope.event.loc_long;
    }
  }
};
```

La fonction openGMap() est la fonction appelée lors du clic sur le bouton prévu à cet effet sur l'interface du détail d'un événement. La façon de faire le lien vers l'application externe de navigation est différente entre les le système d'exploitation Android et iOS, il est donc nécessaire de faire une vérification sur le système d'exploitation utilisé pour enfin faire le lien vers l'application en renseignant la latitude et la longitude de la destination en paramètre du lien.

# ANNEXE 3

## Mon Tableau de gestion de projet City Connect

