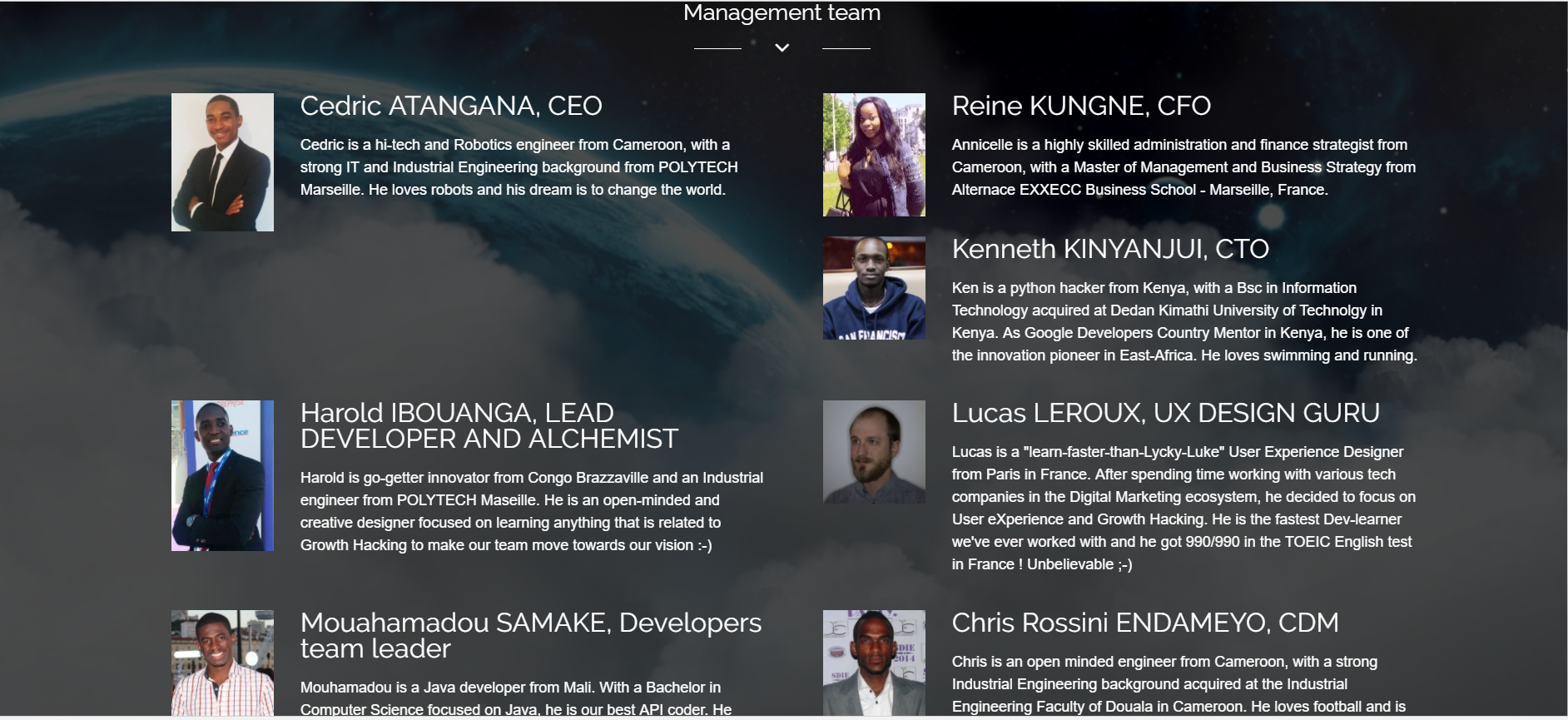
1. Présentation de l’entreprise :

L’entreprise INFINITY SPACE est une société par action simplifiée (SAS) au capital de 1.000€ qui a été fondée le 23 Mars 2015 par 7 jeunes diplômés issus de formations complémentaires : Ingénierie, administration, finance et Marketing.

De nos jour INFINITY SPACE est composée des jeunes expérimentés de 9 pays sur 4 continents: le Cameroun, le Kenya, le Togo, le Congo Brazzaville, le Mali, Madagascar, la France, la Chine et les États-Unis avec différents horizons tels que l'ingénierie, l'informatique, les finances, l'administration, la gestion, le marketing, Les médias numériques, Juridique, Recherche et développement, Développement des affaires, etc. 6 personnes en interne et les autres en externe qui travaillent en collaboration avec l’équipe de développement, parmi ces 6 personne deux des co-fondateurs, deux salariés en temps plein et un alternant y travaillent : son CEO **M. Cédric ATANGANA** et sa CFO (Chief Financial Officer), **Mlle Annicelle Reine KUNGNE**, + 3 stagiaires.



**Image N°2** : team.

**Source** : http://www.infinityspace.fr/.  
INFINITY SPACE est une FinTech d'innovation sociale né à Douala (Cameroun), développé à Nairobi (Kenya) et basé à Marseille (France).

INFINITY SPACE est une FinTech startup innovante basée à Marseille, plus précisément dans la pépinière de Marseille innovation.

Marseille Innovation est un important centre d’entreprises et d’innovation (CEEI) de la région PACA qui opère 3 pépinières et hôtels d’entreprises, 1 incubateur international sur la Méditerranée et 1 programme d’accélération de PME. Plus de 160 startups sont accompagnées au quotidien.

Créé en 1996(1) par Christian Rey, Marseille Innovation est le plus grand centre européen d’entreprises et d’innovation (CEEI) de la région PACA : **3 pépinières et hôtels d’entreprises** pour **héberger et accompagner des start-up** en phase de démarrage dans les domaines du numérique, du multimédia, de l’audiovisuel, des objets connectés et plus généralement des sciences de l’ingénieur. Depuis toujours Marseille innovation cultive une double ambition : **être à la fois accélérateur de croissance et attracteur de talents**. Ce sont plus de **100 start-up** qui nous font confiance aujourd’hui et plus de 500 depuis sa création.



**Image N°1** : Hôtel technologique de château gombert.

**Source :** google maps.

Une pépinière dédiée aux start-up du numérique et des sciences de l’ingénieur.

Sur le Technopôle Marseille Provence à Château-Gombert au cœur des écoles d'ingénieurs et des laboratoires de recherche, la pépinière héberge et accompagne des start-up issues des secteurs du numérique et des sciences de l'ingénieur. Elle offre un cadre privilégié, alliance réussie de l’innovation technologique et de la qualité de vie, un véritable lieu d’échange entre l’entreprise, la recherche, les écoles dans un cadre de vie fortement doté en services.

INFINITY SPACE développe [www.wecashup.com](http://www.wecashup.com), un système de paiement mobile universel qui permet aux personnes non-bancarisés dans le monde de payer en ligne avec leur téléphone portable comme moyen de paiement sans carte bancaire.

En effet, son marché couvre près de 2 milliards de personnes non-bancarisés dans le monde, localisés en Amérique latine (300 millions), Asie du Sud (500 millions), Europe de l’Est (200 millions) et en Afrique (800 millions) et qui ne peuvent pas faire d’achats sur internet parce qu’ils n’ont pas ni comptes bancaires classiques, ni de cartes bancaires.

Son focus stratégique pour le moment se tourne donc vers l’Afrique, son plus gros marché et continent présentant le plus gros challenge.

INFINITY SPACE s’est alors fixé pour mission principale de challenger l’impossible, faire des impossibles des possibles.

La startup INFINITY SPACE construit à cet effet un écosystème e-business pour aider les entreprises à accroître leurs activités à l’international et pour permettre aux personnes exclues du système bancaire traditionnel de faire des achats en ligne avec leur téléphone portable comme moyen de paiement sans carte bancaire ni compte bancaire.

Pour permettre à toutes ces personnes de faire les payements en ligne par leurs téléphone mobile, la jeune startup travaille avec les opérateurs télécom qui font mobile money.

Mobile money : Le Mobile Money est un service de portefeuille mobile, disponible dans de nombreux pays, qui permet à ses utilisateurs d’épargner, envoyer et recevoir de l’argent sur leur téléphone portable.

Le transfert **d’argent par téléphone mobile** est né au Kenya qui l’ont nommé **M-PESA**.

**M** : comme mobile et **PESA** : comme l’argent en swahilie.

Lancé en 2007 au Kenya par l’opérateur SAFARICOM (Filiale du groupe VODAFONE), dont le succès considérable a eu un retentissement mondial. Aujourd’hui, presque tout le monde utilise M-PESA au Kenya et notamment les personnes **sans compte bancaire**. On estime qu’environ 80 % des paiements par téléphone mobile réalisés dans le monde sont faits en Afrique de l’Est ! (Kenya, Tanzanie, Lesotho, Mozambique notamment).

Ceci dit, plus de 11 services de**Mobile Money** existent à ce jour en Afrique : Barthi Airtel, Etisalat, Millicom, MTN, Ooredoo, Orange, STC, Vodafone, Tigo-cash, Glo-Money etc. (2)

Les paiements effectués avec le Mobile Money sont sécurisés et simples et c’est donc une alternative populaire aux comptes bancaires. Le Mobile Money est disponible sur les Smartphones et aussi sur les téléphones numériques**.**

**La jeune startup a interconnecté tous ces opérateurs télécom pour en faire une API (Application programming Interface), afin de faciliter le payement à toutes ces personnes concernées, n’importe où, où ils se retrouvent chez n’importe quel opérateur, ils peuvent de même faire un split-payement (de payer une somme par groupe).**

Dans le cas de l'Afrique, les problèmes les plus importants auxquels ces PME sont confrontées dans la vente en ligne sont :

1. **- l’infrastructure d’adresse physique (système d’adressage de domicile) est quasi-inexistant et les livraisons pour le e-commerce sont difficiles à réaliser**
2. **- plus de 80% de la population africaine (800 millions de personnes) est très faiblement bancarisée et ne peut pas acheter en ligne.**

Donc, pour trouver une solution rapide à ces deux questions, INFINITY SPACE a regroupé les technologies adéquates pour aider les gens à acheter facilement et se faire livrer à temps. Cela va considérablement aider les PMEs Française et internationales à se concentrer sur le cœur de leur métier sans se soucier de la façon d'atteindre plus de clients, comment ils seront payés et comment ils vont livrer des marchandises à des clients qui sont très loin du lieu de leurs magasins physiques.

INFINITY SPACE propose deux activités principales :

1. ***WeShopUp*** : Une Marketplace d’achat participatif où les gens achètent en groupe et se font livrer individuellement (une plateforme de crowdpurchasing c’est-à-dire crowdfunding + e-commerce), développé au début de la création de l’entreprise, stoppé par les problèmes dont je vous ai expliqué au page précédente, plus 55% des utilisateurs de cette Platform se trouvaient en Afrique d’où le problème de le problème de la livraison intervient, ce qui a pousser la jeune startup de mettre en place une API pour résoudre ce dernier .
2. ***WeCashUp*** : Une plateforme de paiement mobile universelle qui permet aux populations non bancarisées de payer en ligne par Mobile Money, avec leur téléphone portable, et sans carte de crédit. La plateforme de paiement mobile est dédiée principalement aux pays sous ou non bancarisés. En effet, il existe beaucoup de système de paiement mobile suivant différents opérateurs téléphoniques. Souvent, dans un pays on peut avoir par exemple quatre opérateurs téléphoniques qui font du paiement mobile (exemple : Airtel Money, pour l’opérateur téléphonique Airtel / OrangeMoney pour l’opérateur téléphonique Orange / MobileMoney pour l’opérateur MTN / MoovMoney pour l’opérateur téléphonique Moov…) mais ils ne communiquent pas entre eux. Ainsi, une personne utilisant ce système doit posséder à elle seule les quatre cartes Sim de ces opérateurs. Ce qui n’est pas pratique d’autant plus que dans certains pays, on peut quelque fois atteindre douze opérateurs. Ainsi, WeCashUp est la solution qui offre de l’interopérabilité à ces systèmes. De ce fait, en détenant une seule carte Sim d’un opérateur quelconque, une personne peut transférer et recevoir de l’argent de tous les autres opérateurs et même faire des achats sur n’importe quel site d’un marchand qui a embarqué la solution WeCashUp.
3. Travaux réalisés :

A mon arrivé, l’INFINITY SPACE venait juste de lancer son projet phare, WeCashUp la plateforme de payement mobile, pour vous donner une brève définition de wecashup de façon technique wecashup est comme le contrôleur, son architecture ressemble à l’architecture MVC autrement dit l’intermédiaire entre le client et le provider, eh oui ! je vous montrerai un peu plus bas un schéma pour plus de détail. La technologie wecashup est conçu d’une façon à détecter le blanchichement d’argent ou encore détection de fraude, WCU est la combinaison de plusieurs technologie différente ce qui fait sa particularité, voici un schéma qui donne une image de WeCashUp dans son ensemble :

**PROVIDER**

**Customers**

SITE WEB **MARCHANT**

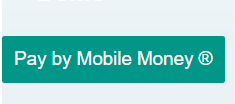
**API**

**WeCashUp**

**Schéma N°1** : wecashup-Archtype.

**Customers** : ceux sont tous les clients qui viendront sur le site du marchant pour un besoin quelconque.

**Marchant** : sont tous les sites d’e-commerce qui ont intégré la solution de WeCashUp, l’intégration de WeCashUp est aussi facile qu’à intégrer un seul bouton qui ressemble à ceci :



**Mobile Money :** est désormais la marque de d’IFINITY SPACE, c’est pourquoi au lieu de *paye by WeCashUp*, ils ont mis : **Pay by Mobile Money** car WeCashUp est le nom de la plateforme et Mobile Money est la marque. Les marchands mettront ce bouton sur leur page de payement, les clients qui n’ont pas de carte bancaire, peuvent alors effectuer leur payement via ce bouton. Une fois que le client clique sur **Pay by Mobile Money**, il lui sera demandé quelques informations, je ne vais pas rentrer en détails ici, WeCashUp à son tour se charge de vérifier ces informations (numéro de téléphone, montant payé, code secret …), auprès de Providers, et informe le marchant de la crédibilité de ce client, et le marchant informe son client soi succès ou faild.

**Providers** : Sont tous les opérateurs télécom qui font le payement par mobile.

C’est WeCashUp dans son ensemble que je viens de vous présenter, passons maintenant à la réalisation, dans un premier temps j’ai été amené à faire les inscriptions des Marchands, des clients et des providers, comme WeCashUp est développée avec la technologie JAVA, donc il nous fallait un éditeur ou encore un IDE (Environnement de Développement Intégré) et aussi un outil de versionning. Pour éviter toute perte de données, ou pouvoir revenir sur la version précédente, la team WeCashUp procède comme suit :

II.1 Méthode de travail :

1. Outils utilisés :

Travailler en équipe devient de plus en plus facile avec l’utilisation de Git\* et de ses nombreuses plateformes créées par les utilisateurs.

Héberger vos projets un peu partout sur la toile (Mega, FTP perso, MediaFree, FileFactory …. Etc.) et de devoir mettre à jour les liens de téléchargement à chaque mise à jour ! Lorsqu’on se lance dans des projets de développement de grande envergure, il devient alors nécessaire de recourir à un gestionnaire de source.

La team WeCashUp utilise ***« Bitbucket\* »*** comme gestionnaire de source et le client Git nommé ***« Source Tree\* ».***

Pourquoi gestionnaire de source ***Bitbucket ?***

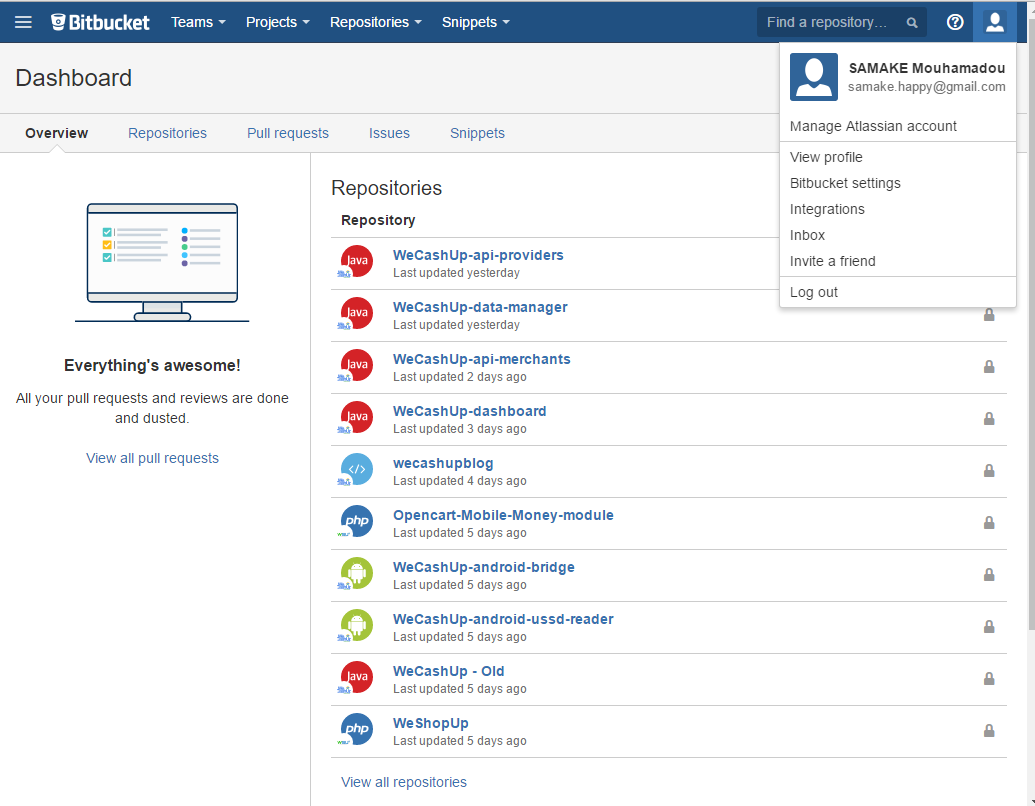
Voice en quelques lignes ce qui caractérise principalement ce gestionnaire de sources :

* Création/ gestion des dépôts privés et publics (dépôts = projet).
* Partage de projets avec d’autres personnes.
* Travail collaboratif avec d’autres développeurs.
* Accepter ou rejeter des « Pull Request » (soumissions d’ajouts de fonctionnalités, correctifs,) d’autre développeurs ayant bifurqués vos projets.
* Modification en ligne ou depuis le client Git « ***Source Tree*** » de votre code source (complet ou indexé).
* Navigation dans vos projets grâce à l’historique de commit.
* Gestion de versionning et des branches du projet.

Il est surtout primordial d’avoir l’assurance qu’un projet est toujours disponible depuis Internet et de pouvoir revenir sur des versions antérieures à n’importe quel moment !

Le principal avantage à tirer de cet outil (***Bitbucket)*** par rapport à son concurrent(GitHub) tient essentiellement dans la possibilité d’héberger autant de dépôts privés que vous voulez.

Accéder aux paramétrages du compte en cliquant en haut à droite sur votre avatar puis « Manage Atlassian Acount » afin d’accéder à ceci :



**Image N°3** : Bitbucket

**Source** : <https://bitbucket.org/product>

Le menu latéral de gauche vous permettra de paramétrer en profondeur votre compte.

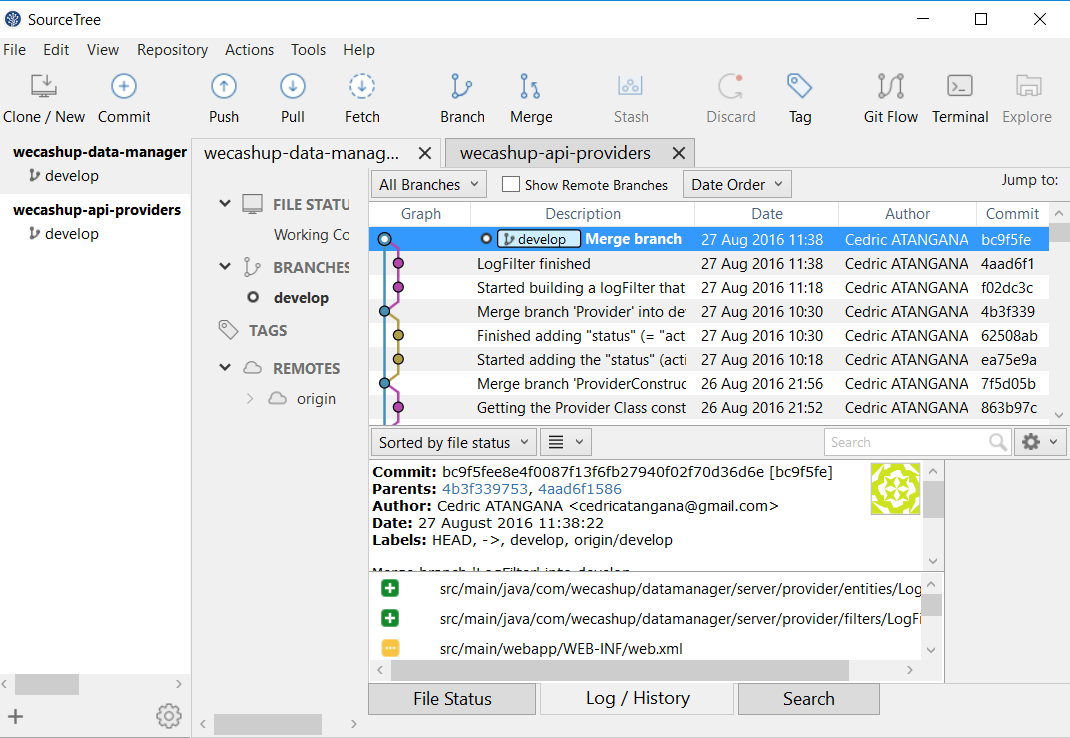
Le menu en haut à gauche donne accès principalement :

* Dashboard : vue d’ensemble (projets et publics), demande d’ajouts, signalement de bugs.
* Repositories : Créer un dépôt, importer un dépôt.
* Create : créer directement un dépôt.

Pouquoi ***Source Tree ?***

SourceTree : est un logiciel client développé par Attlassian, tout comme Bitbucket, permet aux utilisateurs d’accéder sur une interface utilisateur simple. SourceTree peut également être accéder à des services comme GitHub et BitBucket d’Atlassian qui prend en charge Mercurial et Git depuis un certain temps. SourceTree peut être aussi utilisé avec Stash, un Git Repository Management.

La plupart des utilisateurs accèdent à Git via ligne de commande et la plupart des environnements de développement offrent des plugins qui permettent aux utilisateurs d'interagir avec Git. Atlassian dit que 70% de ses clients sont des utilisateurs Windows et que probablement beaucoup de gens ne sont pas habitués à travailler à partir de la ligne de commande. C'est pour cela que SourceTree peut être très utile à ces utilisateurs, compte tenu du fait que ce logiciel prend en charge plus de commandes et offre plus de fonctionnalités que de nombreux plugins sur la plupart des IDE. En plus de cela il est gratuit ☻.



**Image N°4** : SourceTree

**Source** : <http://www.crazyws.fr/dev/sourcetree-un-client-git-et-mercurial-pour-windows-et-mac-N73D6.html>

La team WeCashUp travaille avec IDE Eclipse for java EE developpers, plus précisément Eclipse Néon 2, il est fluide et facile à utiliser, et vient avec plusieurs fonctionnalités tel que : J2EE, Maven, JSP ….

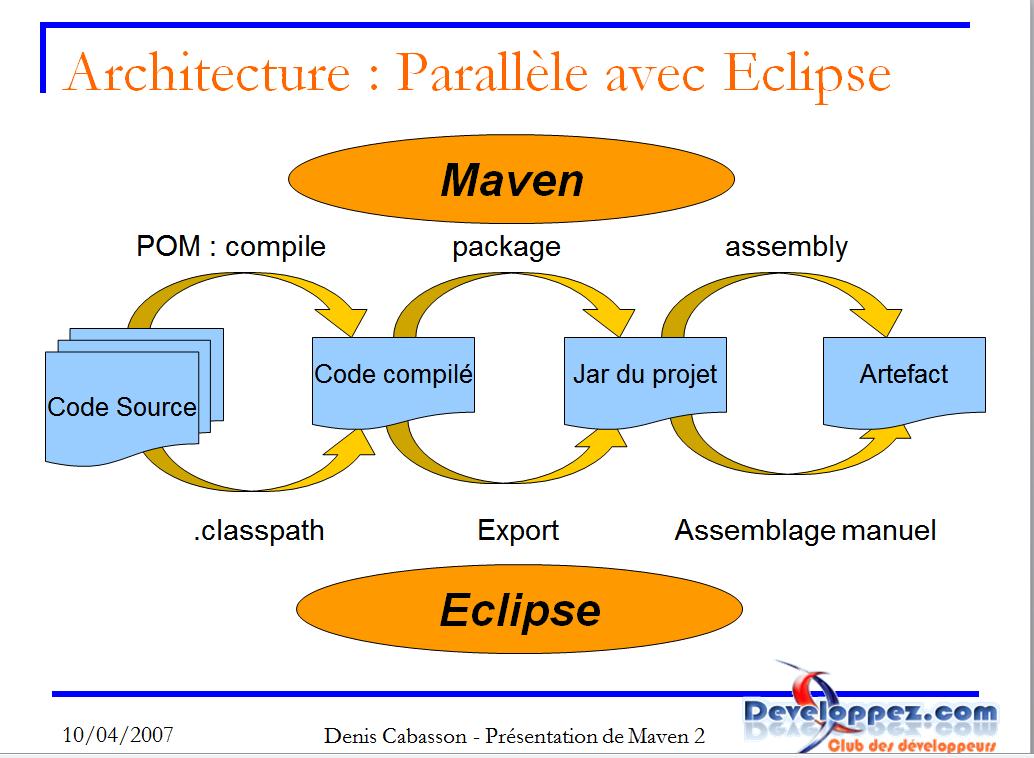
**J2EE** : Java Enterprise Edition, La plateforme Java Entreprise (Java EE) est un ensemble de spécifications coordonnées et pratiques qui permettent des solutions pour le développement, le déploiement, et de la gestion des applications multi-tiers centralisées sur un serveur. Construite sur la plateforme de Java 2 édition standard (Java SE), la plateforme Java EE ajoute les possibilités nécessaires pour fournir une plateforme complète, stable, sécurisée, et rapide de Java au niveau entreprise.   
La plateforme Entreprise fournit un ensemble de services permettant aux composants de dialoguer entre eux :

* HTTP et HTTPS
* Java Transaction API (JTA)
* Remote Method Invocation/Internet Inter-ORB Protocol (RMI/IIOP)
* Java Interface Definition Language (Java IDL)
* Java DataBase Connectivity (JDBC)
* Java Message Service (JMS)
* Java Naming and Directory Interface (JNDI)
* API JavaMail et JAF (JavaBeans Activation Framework)
* Java API for XML Processing (JAXP)
* Java EE Connector Architecture
* Gestionnaires de ressources
* Entreprise Java Beans (EJB)
* Java Server Pages (JSP)
* Servlet
* Java API for XML Web Services (JAX-WS, anciennement JAX-RPC)
* SOAP with Attachments API for Java (SAAJ)
* Java API for XML Registries (JAXR)

**JSP** : Java Server Pages, comme son nom l’indique, les es JavaServerPages (JSP) vous permettent d'insérer des petits bouts de code Java (scriptlets) directement dans du code HTML. Une page JSP est un document qui contient deux types de texte :

* Des données statiques (qui peuvent être exprimées en n'importe quel format texte tel que le HTML, le WML, et le XML) ;
* Des éléments de JSP, qui déterminent comment la page construit le contenu dynamique.

**Maven** (3) :  Maven est un outil de gestion de projet qui comprend un modèle objet pour définir un projet, un ensemble de standards, un cycle de vie, et un système de gestion des dépendances. Il embarque aussi la logique nécessaire à l'exécution d'actions pour des phases bien définies de ce cycle de vie, par le biais de plugins. Lorsque vous utilisez Maven, vous décrivez votre projet selon un modèle objet de projet clair, Maven peut alors lui appliquer la logique transverse d'un ensemble de plugins (partagés ou spécifiques). Voici une image qui m’a aidé à mieux cerner l’architecture de maven sous Eclipse :

**ImageN°5** : maven

J’ai utilisé les dépendances de Maven afin de me faciliter les imports de certaines bibliothèques, comme j’ai expliqué dans la page précédente, je n’ai pas eu besoin d’installer **maven** car Eclipse Néon vient avec, tout ce que j’ai eu à faire c’était de définir le nom de la bibliothèque dont j’ai besoin de fichier pom.xml de **maven**, comme tel :

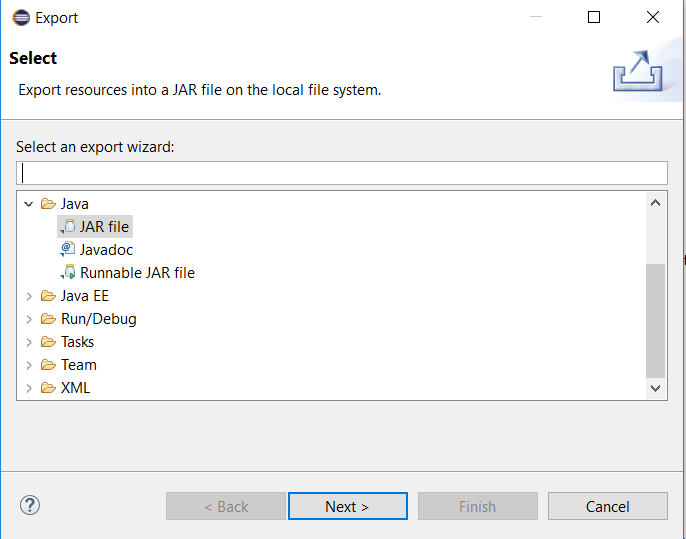


**Image N°6** : expleMaven.

Comme vous pouvez le remarquer, c’est dans la balise <dependency></dependency> qu’on définisse la bibliothèque dont on a besoin, le <groupId></groupId> prend le nom global de la bibliothèque soi en ligne, ou un de vos projet qui se trouve sur votre machine, et le <artifactId></ artifactId > prend le nom spécifique de la partie dont vous avez besoin dans la bibliothèque.

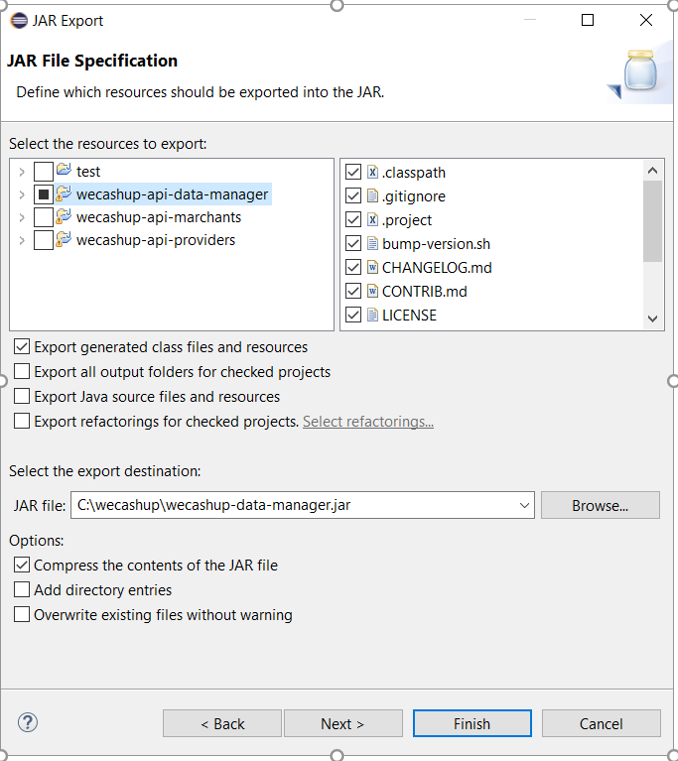
PS : Au niveau de l’import d’un de vos projets qui se trouve sur votre machine, vous aurez besoin de taper un code supplémentaire, avant cela, vous avez à exporter votre projet en fichier .jar, pour ce faire je procède comme suite :

Clic droit sur le projet à exporter, ensuit cliquer sur exporter, vous serez dirigé vers une boite de dialogue qui ressemble à ceci :



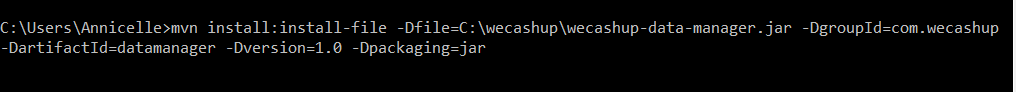
**Image N°7** : eclipseCapture.

Sélection JAR file et cliquez sur Next, une autre boite de dialogue s’ouvre :



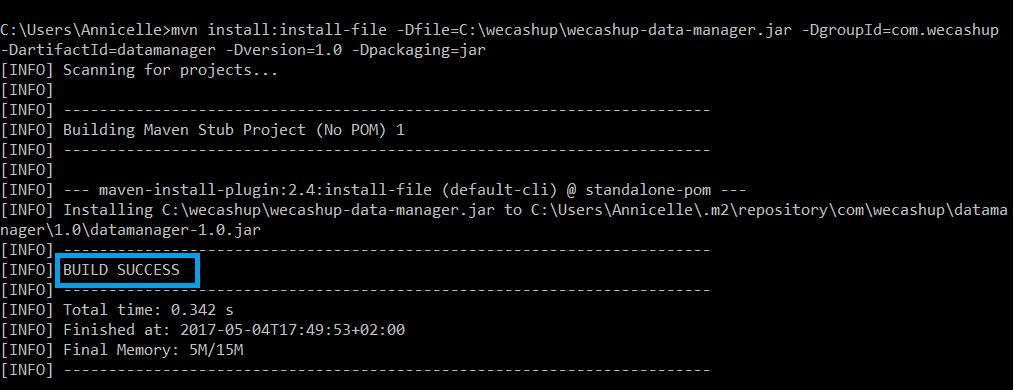
Cochez le nom de projet à exporter en haut à gauche et donnez le chemin où enregistrer, pour finir cliquez sur finish, ensuit ok jusqu’à la fin.

Une fois que le projet est exporté, afin de l’indiquer le chemin d’accès et le nom du fichier, taper cette ligne de commande dans la console :



* **Mvn install : install-file** : permet d’exécuter maven sur votre machine.
* **-Dfile=C\wecashup\wecashup-data-manager.jar :** est le chemin d’accès au fichier spécifique que vous venez d’exporté.
* **-DgroupId=……… -DartifactId =……. -Dversion=…. -Dpackaging=jar**: le nom du groupeId, artifacId et la version que vous avez défini le fichier pom.xml, laissez packaging comme tel, car il indique l’extension du fichier.

Rassurer vous que cette commande a bien été exécuté avec succès :



**Image N°8** : captureCmd.