

# Projet Services Web



**UNIVERSITÉ  
PARIS-EST  
MARNE-LA-VALLÉE**

*L'Université Paris-Est-Marne-La-Vallée*

Cherifi Rayane  
Delver Jordan  
Douangmala Hugo  
25 Novembre 2018

Projet Services Web	1
L'Université Paris-Est-Marne-La-Vallée	1
Introduction	3
UPEM Corp.	3
Organigramme	4
Java RMI	5
UPEMCorp	5
RentCarUPEM	5
Les web services	6
RentCarsUPEMSoap	6
UPEMCarsService	6
UPEMCorpSoap	6
WebBankService	7
Problèmes rencontrés	8
Conclusion	9

# Introduction

*UPEM Corp.*

## Objectifs

La société *UPEM Corp.* vient d'acquérir la société *RentCarsUPEM*. Cette dernière est spécialisée dans la location de véhicules et désire faire profiter ses employés de ce service à prix préférentiel. Nous sommes chargés de la conception et de l'implémentation d'une application Java de gestion de ce service fondée sur Java RMI. Les véhicules de *RentCarsUPEM* peuvent être loués par tous les employés de l'*UPEM Corp.* Ces derniers peuvent également ajouter des notes sur les véhicules et leur état lors de la restitution.



Lorsqu'une personne demande à louer un véhicule, et que celui-ci est déjà prêté à autrui, elle est inscrite sur liste d'attente; dès que le véhicule demandé devient disponible, la personne est notifiée et loue le véhicule. En présence de plusieurs personnes en attente, le principe « premier arrivé, premier servi » est appliqué.

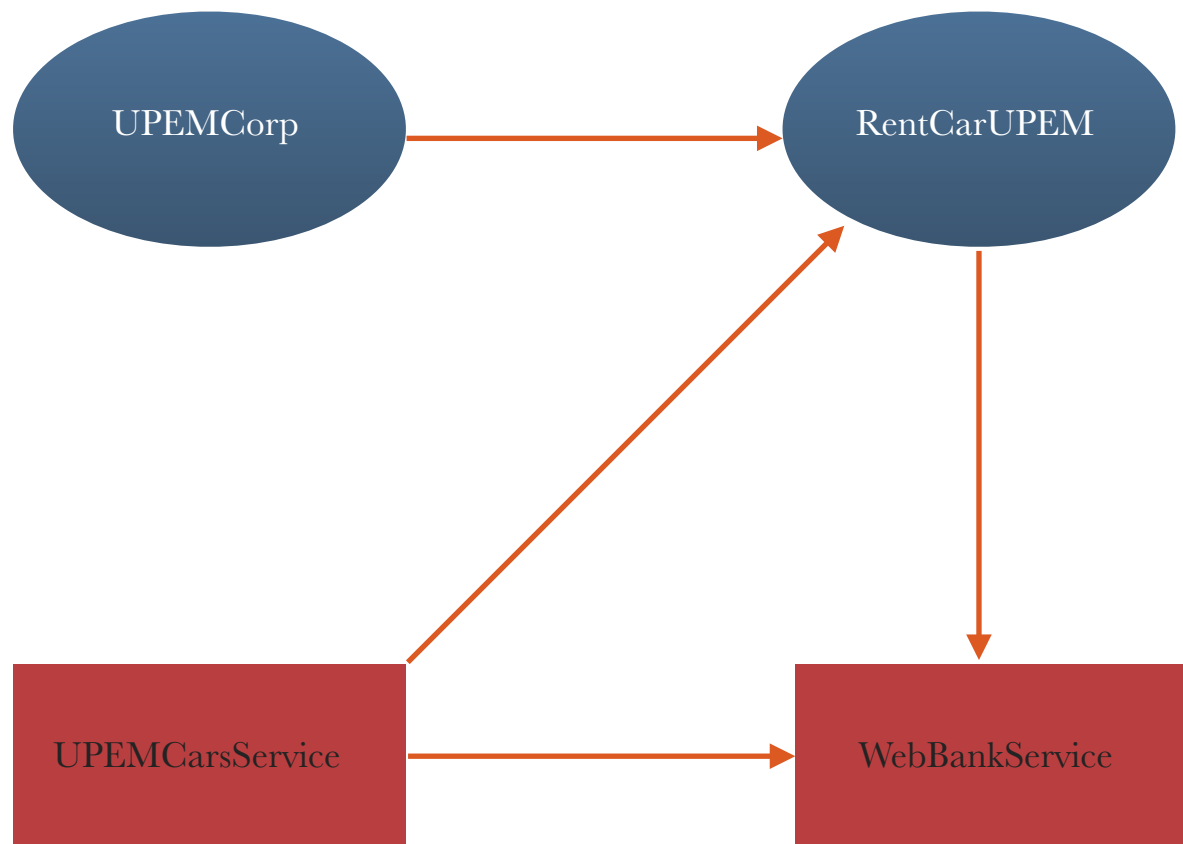
Dans un deuxième temps, *UPEM Corp.* désire valoriser sa base de véhicules, et la rendre accessible à l'extérieur via un service Web appelé *UPEMCarsService*. Elle propose à la vente les véhicules qui ont été loués au moins une fois. Le service Web permet de consulter les prix des véhicules, de vérifier leur disponibilité, de les ajouter à un panier et de les acheter. Pour effectuer un achat sur le service Web, un autre service Web Banque est contacté par *UPEMCarsService* pour vérifier la disponibilité des fonds nécessaires à l'achat et effectuer le paiement. Les prix des véhicules sont en Euros, mais l'université permet des ventes dans toutes les monnaies du monde, et doit fournir les prix dans la devise demandée par l'acheteur. Les taux de change utilisés doivent être trouvés en temps réel.

# Organigramme

RMI : 

Utilise : 

Soap : 



# Java RMI

## *UPEMCorp*

La classe **UPEMCorp** gère les employés de l'entreprise *UPEM Corp.* ainsi que la connexion des employés au serveur. On peut ajouter des employés à l'entreprise, obtenir les informations des différents employés à partir de leur identifiants.

## *RentCarUPEM*

La classe **RentCarUPEM** gère la location des véhicules. On y stock les différents véhicules pouvant être louer. Un employé de l'*UPEM Corp.* peut donc louer le véhicule qu'il souhaite. S'il veut louer un véhicule qui a déjà été loué par un autre employé, il est placé dans une file d'attente. le premier arrivé étant le premier servi, l'employé est donc placé à la fin de la file d'attente. Lorsqu'il arrive au début de la file d'attente, il peut donc louer le véhicule. Lorsque la location se produit, l'employé doit payer le prix de la location. Pour cela, il doit connaître ses identifiants bancaire. Le paiement se fait à l'aide du Web Service **WebBankService**.

# Les web services

## *RentCarsUPEMSoap*

Le Web Service **RentCarsUPEMSoap** utilise le serveur RMI **RentCarUPEM** et est juste utilisé pour échanger des informations avec l'interface Web que nous avons créé. Elle permet donc à partir de l'interface graphique de louer des véhicules.

## *UPEMCarsService*

**UPEMCarsService** est le Web Service gérant la vente des véhicules et la connexion des clients extérieurs au serveur. Elle permet donc à un client extérieur d'ajouter une ou plusieurs voitures à un panier qui lui est dédié. Il peut ensuite accéder à son panier, y voir tous les véhicules qu'il a ajouté, et enfin de payer s'il souhaite acquérir ces véhicules. Le paiement se fait à l'aide du Web Service **WebBankService** que nous avons créé. Lors du paiement, la somme du prix des véhicules du panier sont calculés, on vérifie ensuite sur le compte bancaire que le client veut utiliser s'il possède les fonds nécessaire à l'achat de son panier ou pas. En cas de succès, le panier est acheté et les différents véhicules achetés ne sont plus affichés. En cas d'échec, le panier n'est donc pas acheté et les véhicules du panier reste disponible à l'achat.

## *UPEMCorpSoap*

Le Web Service **UPEMCorpSoap** utilise le serveur RMI **UPEMCorp** et est juste utilisé pour échanger des informations avec l'interface Web que nous avons créé. Elle permet d'accéder aux informations des clients à partir de leur identifiant.

## *WebBankService*

**WebBankService** est le Web Service gérant la banque lors de la location et l'achat d'un véhicule. On peut créer un compte bancaire, retirer de l'argent à un compte, et virer de l'argent sur un compte. Les employés de l'*UPEM Corps*. et les clients extérieurs peuvent ainsi payer lors de la location ou l'achat d'un véhicule. La banque fonctionne un peu comme le système de paiement *PayPal*, c'est à dire que pour avoir un accès à son compte et l'utiliser, un utilisateur doit avoir l'adresse mail et le mot de passe de son compte en banque. Chaque compte en banque possède sa propre devise, l'euro (EUR), le dollar américain (USD), le yen (JPY) et plein d'autres devises. Lors de la location ou de l'achat d'un véhicule, la somme retirée du compte en banque est donc adaptée à la devise du compte. Le taux de change est obtenu en temps réel grâce au Web Service *Currency Converter Kowabunga* dont le WSDL est trouvable à l'adresse <http://currencyconverter.kowabunga.net/converter.asmx?WSDL>.

# Problèmes rencontrés

Tout au long du projet, nous avons fait face à de nombreuses difficultés.

L'implémentation de l'interface graphique bien qu'étant optionnel nous a causé pas mal de soucis. Nous avons eu des problèmes pour faire communiquer notre interface et les serveurs. Cela était dû au fait que nos serveurs et notre interface ne se trouvaient pas sur le même domaine. Les serveurs étant sur localhost et notre interface graphique en local non hébergé, le CORS (Cross-origins-resource-sharing) bloquait les envois vers les serveurs.



# Conclusion

Pour conclure, nous avons trouvé que ce projet s'est révélé très enrichissant pour nous dans la mesure où cela a été un bon procédé pour nous faire manipuler à la fois les technologies Java RMI et SOAP, malgré le fait que soap soit de plus en plus délaissé au profit de REST, un style d'architecture qui permet de construire des applications utilisant les spécifications originelles du protocole HTTP. Le choix de l'utilisation de Soap au détriment de REST a été instinctif, en effet, ayant vu plus de Soap en cours, notre choix s'est naturellement porté vers les Web Services Soap. De plus, le Web Services des taux de change en temps réel des différentes devises était fourni.

De plus, le projet nous a permis d'appliquer l'ensemble des connaissances vues dans le cours.