



# Projet RMI - Rapport

05.01.2017

---

Anteur Neil  
Liazidi Amine  
Luong Guy

Université Paris-Est Marne-la-Vallée

## Introduction

Dans le cadre du projet de la matière Transaction Web et Technologie REST, nous avons réalisé deux applications pour l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée : l'une étant un service de location de produits ajoutés par les utilisateurs, et l'autre étant un service permettant d'acheter ces produits-là, pourvus qu'ils aient été au moins empruntés une fois et qu'ils sont présents sur le marché depuis au moins deux mois.

## Objectifs et contraintes

On nous a donné des contraintes sur ces applications :

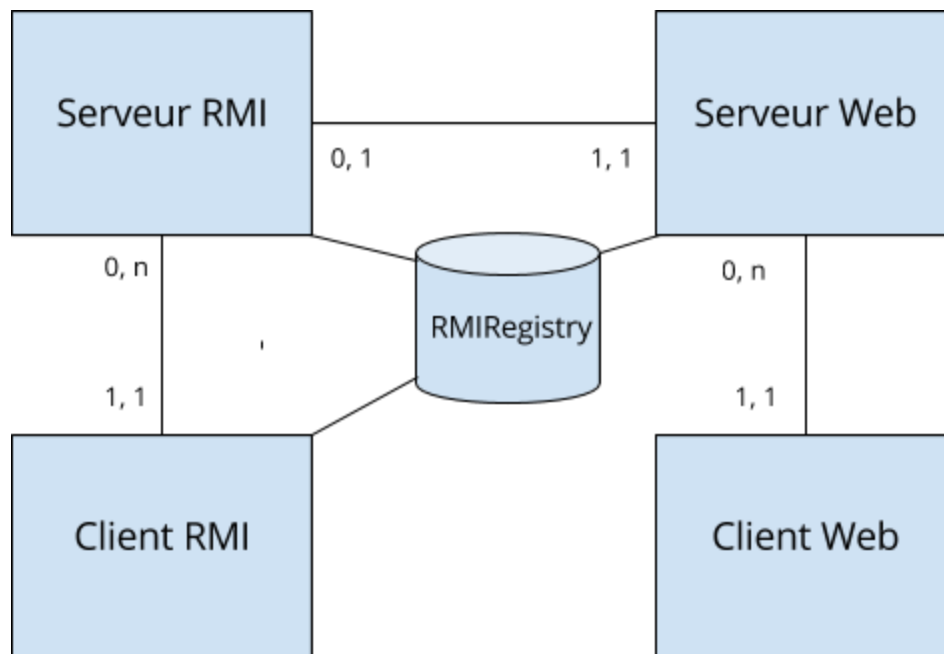
1. Le service de location de produits doit être codé en Java RMI (Remote Method Invocation). Il permet d'appeler des méthodes sur des objets ne se situant pas localement sur la machine client. Les utilisateurs sont les étudiants et les professeurs. Ils peuvent tous ajouter, modifier, emprunter et rendre un produit. Lorsqu'un produit a été emprunté et que d'autres personnes veulent l'emprunter, elles sont mises en attente. Dans cette file d'attente, le statut de professeur donne plus de priorité sur les emprunts, et si deux personnes sont en concurrence pour l'emprunt, celui ayant le moins d'emprunts effectués est celui qui emprunte dès qu'il est disponible.
2. Le service d'achat est un service Web. Les utilisateurs de ce service Web ont un solde d'argent, qu'ils peuvent alimenter, pour acheter les produits proposés dans le service de location.

## Spécifications

Le service de location RMI est codé en Java 8, serveur et client.

## Architecture

### I. Diagramme général des applications



### II. Description

#### Côté service de location :

- Un client RMI ne se connecte qu'à un serveur RMI.
- Un serveur RMI peut avoir de 0 à plusieurs clients RMI connectés en même temps.

#### Côté service d'achat :

- Un serveur Web se connecte forcément à un serveur RMI pour accéder aux objets à vendre. Avec ce serveur RMI, il agit en tant que client.
- Un client Web se connecte à un service Web.
- Un service Web peut traiter plusieurs clients à la fois.

## Composants

### I. Service de location

#### A. Serveur RMI

Le serveur RMI gère différents types d'utilisateurs, étudiants et professeurs ici rassemblés sous le nom de *User*. Ils possèdent un nom, prénom. Ces *User* doivent s'identifier auprès du serveur pour pouvoir accéder à l'ensemble du contenu proposé par l'application. Ceci est géré par un *Authenticator*, qui donne une instance d'*User* en cas de succès à la connexion. Intérieurement, il associe un couple d'identifiants *AuthenticationCredentials* à un *User*.

Les produits (*Products*) proposés ont un intitulé, une description, un prix et un propriétaire. Le prix proposé ne sera qu'actif dans la partie service Web comme il n'est pas proposé de prix à la location.

Ces produits seront proposés dans un catalogue (*CatalogueManager*) dans lequel il est possible d'ajouter, de retirer, d'emprunter et de rendre des produits.

Bien évidemment, il n'est possible que pour une personne d'emprunter un même produit à un instant donné. Lorsqu'une personne veut emprunter un produit, elle est mise sur liste d'attente. Elle est gérée automatiquement de sorte qu'une personne l'emprunte dès son retour. La personne choisie dans la liste d'attente est la personne la plus prioritaire dans cette liste, les professeurs étant plus prioritaires que les étudiants, et en cas d'égalité, c'est celui ayant le moins de produits empruntés qui l'emprunte. Au retour du produit, l'utilisateur l'ayant emprunté doit écrire une évaluation de ce produit (*ProductReview*) en donnant une note et un commentaire.

#### B. Client RMI

Le client possède toutes les interfaces données des éléments présentés ci-dessus du serveur : *Authenticator*, *AuthenticationCredentials*, *User*, *CatalogueManager*, *Product*, *ProductReview*. Avec le RMI, il est possible de partager des objets du serveur, de sorte à ce que les clients peuvent utiliser les objets du serveur comme s'ils étaient sur leur machine locale. Ici, on partage uniquement l'*Authenticator* et le *CatalogueManager* : l'*Authenticator* est le moyen d'accéder au contenu de l'application. Sa méthode *tryLog* renvoie l'instance de l'utilisateur correspondant en cas de succès. Le *CatalogueManager* possède l'ensemble des produits proposés par l'application, et pour manipuler le catalogue, il faut s'être identifié.

Nous détaillerons l'interface utilisateur, faisant partie du client, dans une partie ultérieure, sur l'enchaînement des écrans.

## II. Service d'achat

Le service d'achat possède un type d'utilisateur en plus, ce sont des [utilisateurs externes](#) à l'Université. (Les étudiants et les professeurs sont à l'inverse [internes](#) à l'Université.) Ce nouveau type d'utilisateur possède de l'argent et peut uniquement acheter des produits disponibles sur l'application de location. Les produits acheteables sont des produits étant ajoutés sur l'application de location depuis au moins deux mois et ayant été au moins emprunté une fois.

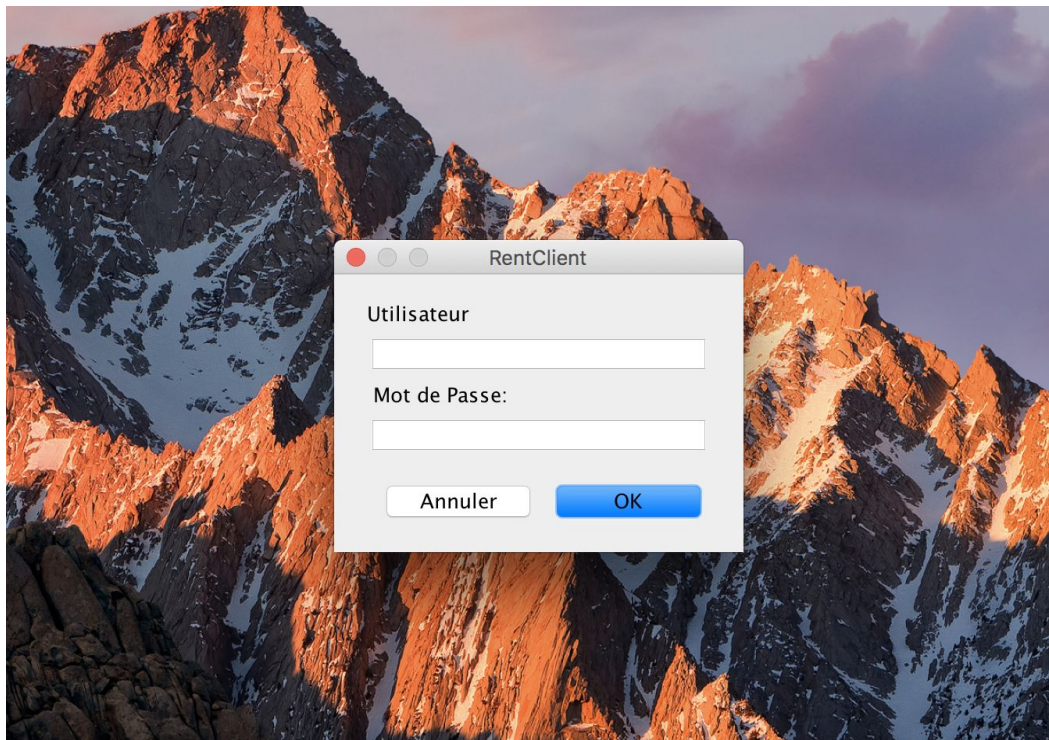
Il communiquera via Java RMI avec le serveur RMI, pour accéder au catalogue des produits, et utilisera la technologie REST et avec le protocole HTTP avec les clients Web.

Le service Web n'étant pas assez stable pour un rendu, nous avons préféré ne pas le rendre au risque de mettre en échec le bon fonctionnement du service de location.

## Enchaînement des écrans

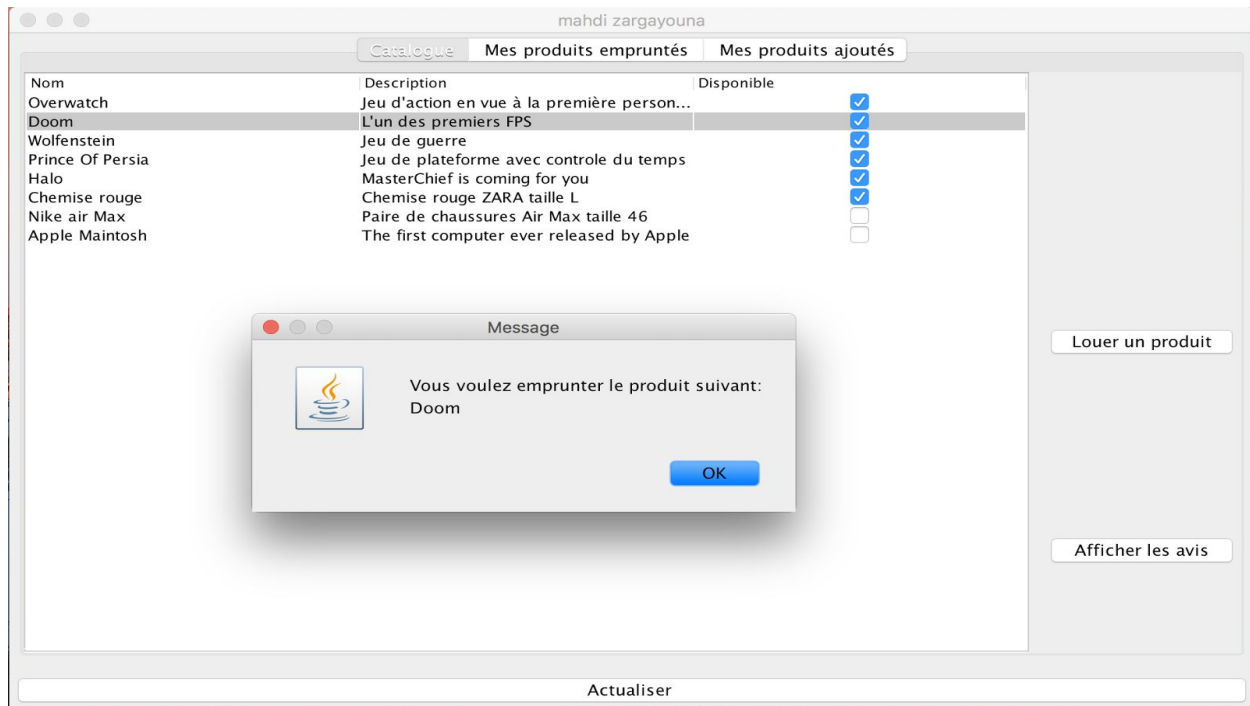
### I. Authentification

Lorsque l'utilisateur lance l'application, il est invité à renseigner ses identifiants pour pouvoir accéder à l'application.



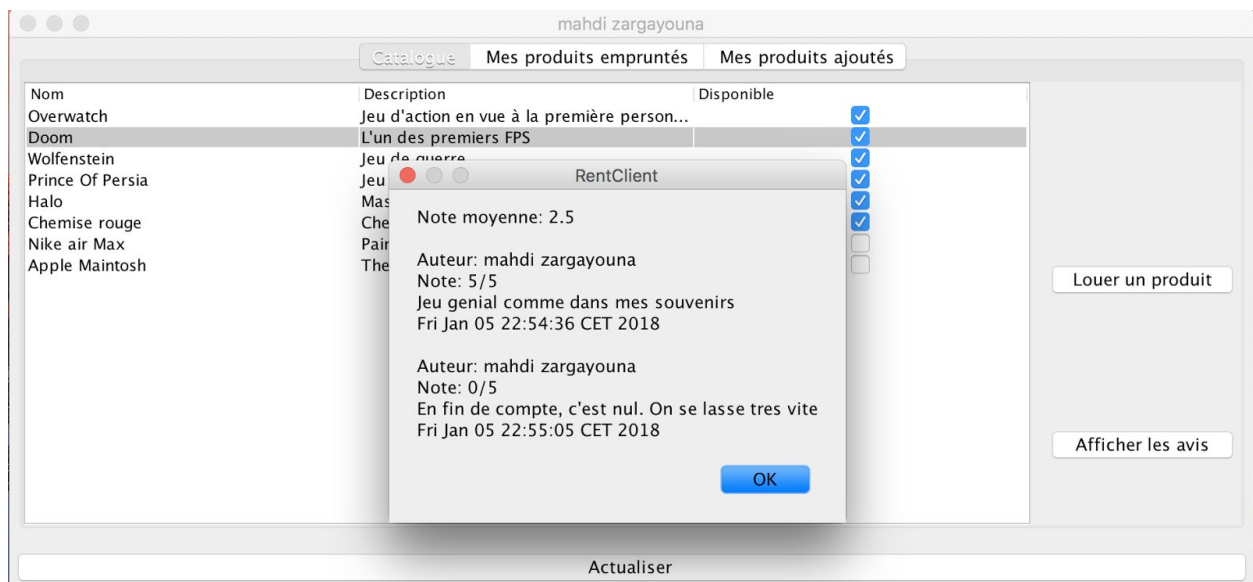
## II. Catalogue

L'onglet **Catalogue** permet de visualiser l'ensemble des produits disponibles dans le catalogue.



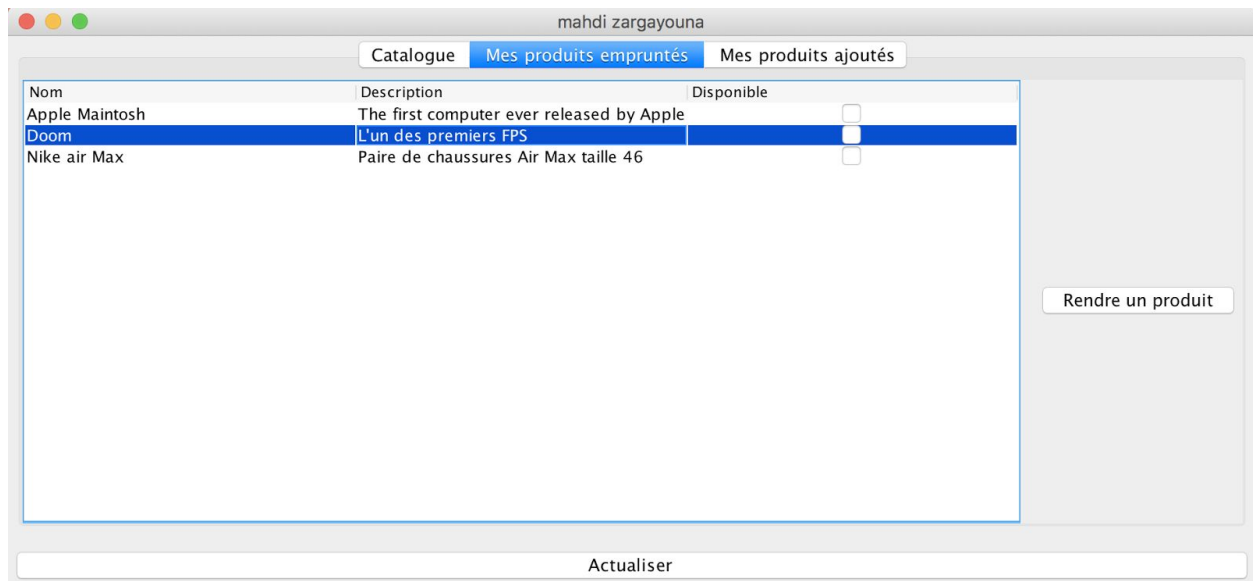
Depuis cet onglet, il est possible :

- D'emprunter un produit en sélectionnant un produit dans le tableau puis en cliquant sur le bouton *Louer un produit*
- D'afficher la liste des avis concernant un produit



### III. Mes produits empruntés

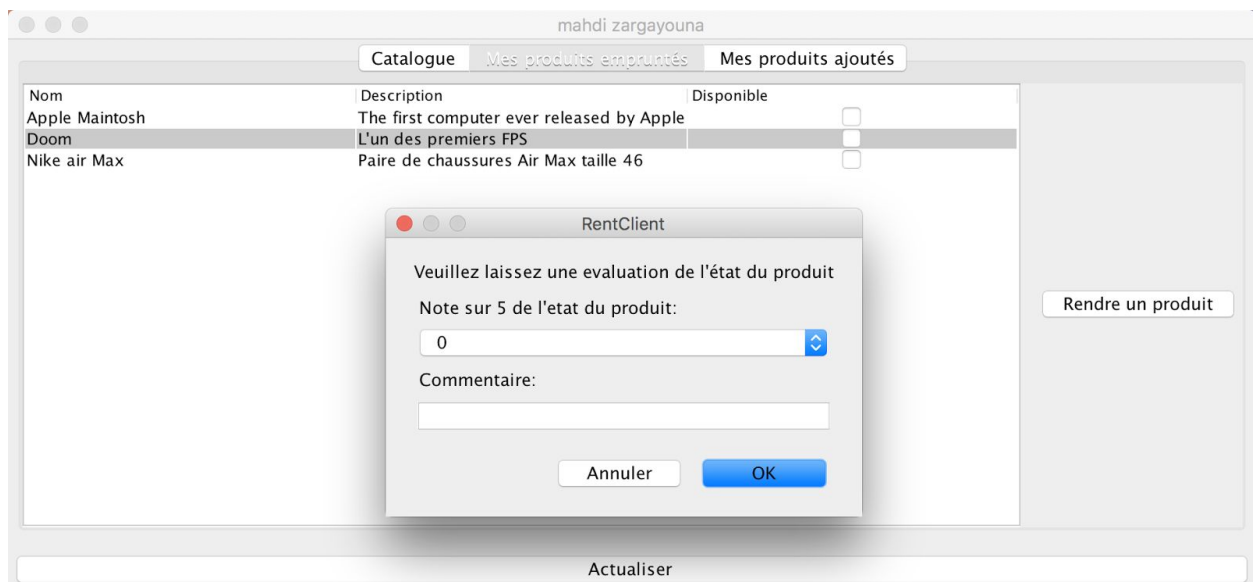
L'onglet **Mes produits empruntés** permet de visualiser la liste des produits que l'utilisateur a emprunté.



Depuis cet onglet, il est possible :

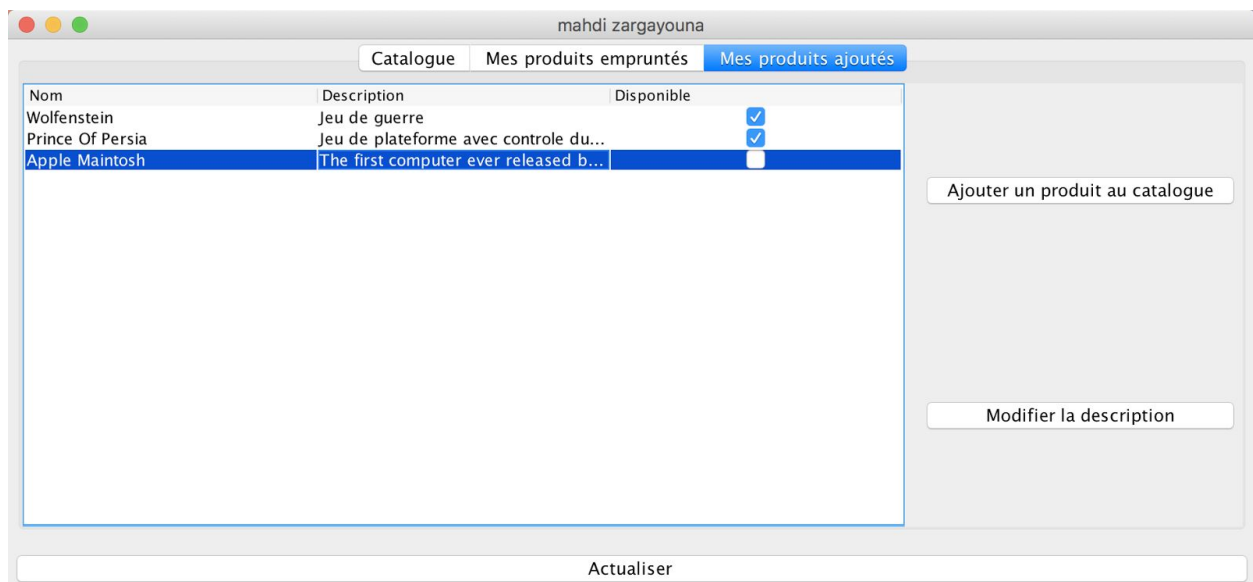
- De retourner un produit emprunté en le sélectionnant puis en cliquant sur le bouton *Rendre le produit*. L'utilisateur est alors invité à laisser une évaluation en mettant une note allant de 0 à 5 et en laissant un commentaire.

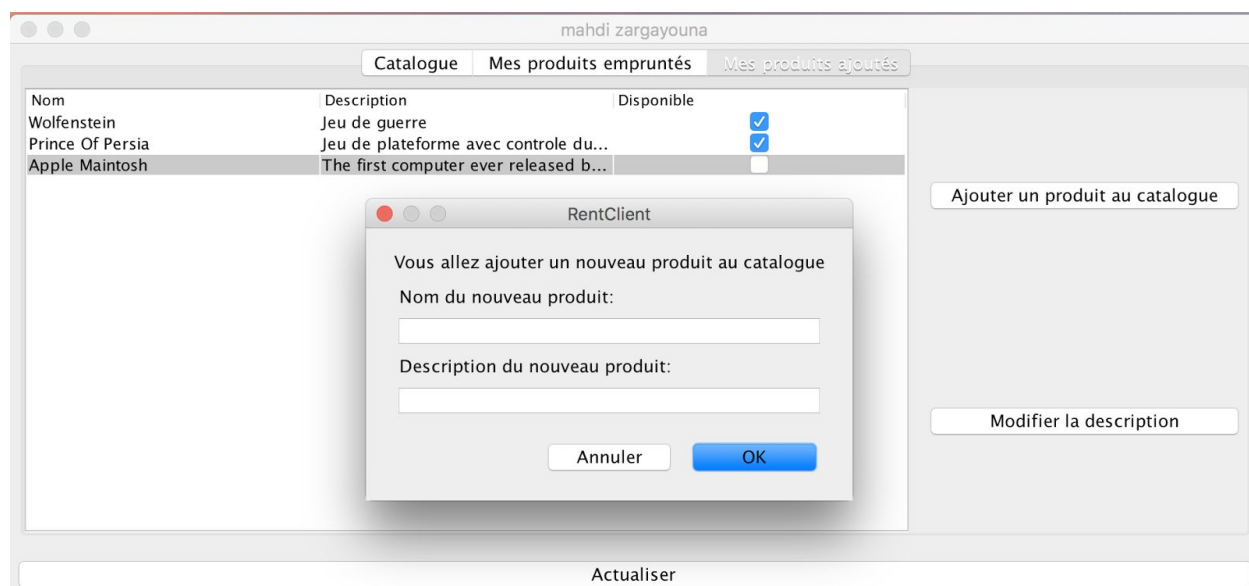




#### IV. Mes produits ajoutés

L'onglet **Mes produits ajoutés** permet de visualiser la liste des produits que l'utilisateur a lui-même ajouté dans le catalogue.





Depuis cet onglet, il est possible :

- D'ajouter un produit au catalogue par le biais d'un formulaire en cliquant sur le bouton *Ajouter un produit au catalogue*.
- De modifier la description d'un produit que l'utilisateur a préalablement ajouté (un utilisateur ne peut modifier que les produits dont il est le propriétaire et qui se trouve donc dans l'onglet *Mes produits ajoutés*).

