# LaRuche

## HLSE602 – Projet CMI Annuel

B. Rima O. Farajallah W. Soussi

L3 CMI Informatique

12 février 2018

# Sommaire

# Contexte du projet

## Introduction

Projet CMI : Module d'un projet annuel pour l'année 2017–2018 dans le cadre du **CMI Informatique**.

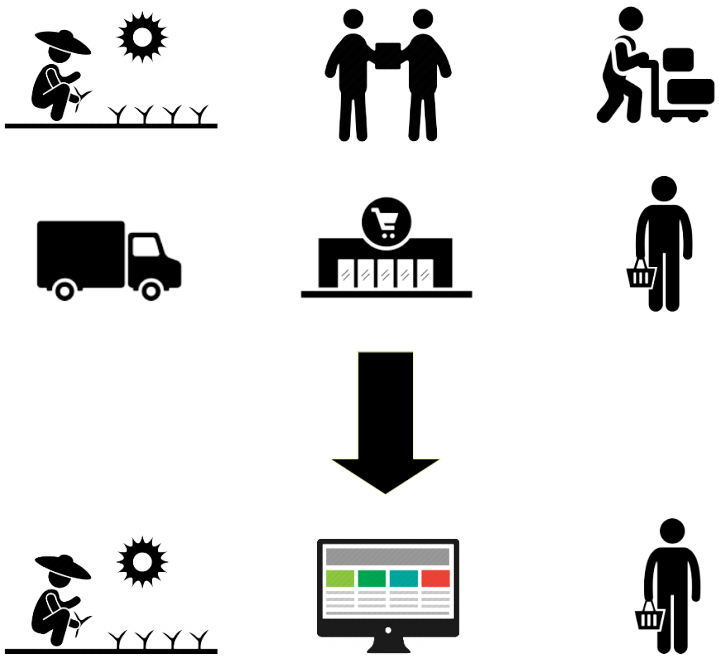
Responsable CMI Informatique : Mme Anne-Elisabeth Baert.

Encadrant du projet : M. Eric Bourreau.

Lieux de travail : La **FDS** et le **LIRMM**.

# Problématique

## Problématique et Méthodologie de Résolution



### Consommateurs :

Acheter des produits frais et minimiser les étapes de processing.

### Producteurs :

Maîtriser le prix de vente et les débouchés de leurs productions en se libérant des intermédiaires de distrubution.

# Solution possible : La Ruche Qui Dit Oui

## Problématique et Méthodologie de Résolution

### Site Web

Une interface directe entre **consommateurs** et **fournisseurs**.

### Definition (Ruche)

Un regroupement de plusieurs membres **consommateurs** et **fournisseurs** d'une région, guidé par un **responsable de ruche**.

### Vision Centralisée

- l'ensemble des ruches obeit à une **Ruche-Mama**.
- la **Ruche-Mama** s'occupe de la gestion des ruches : création, réglementations internes, interactions, évolution et extensibilité des services, ....

# Solution proposée : LaRuche

## Problématique et Méthodologie de Résolution

### Site Web

Une interface directe entre **consommateurs** et **fournisseurs**.

### Definition (Ruche)

Un regroupement de plusieurs **fournisseurs** d'une région, **sans guide explicite** préfixé par le site.

### Vision Décentralisée et Autonome

- l'ensemble des ruches ne répond à **aucune entité centralisée**.
- chaque ruche s'occupe de ses propres besoins et de leur gestion sans besoin d'un intermédiaire et d'une hiérarchie à respecter.

# Méthodologie de résolution : méthodes agiles

## Problématique et Méthodologie de Résolution

### Méthodes Agiles

Une approche de développement logiciel de plus en plus prépondérante basée sur une conception/développement itérative, orientée-test et orientée-client.

### Pourquoi ?

- meilleure gestion des ressources
- sortie plus fréquente de versions fonctionnelles et testées du produit
- interaction plus fréquente avec les clients : adaptation et extensibilité du produit selon leurs besoins

# Outils de conception utilisés

## Conception

1. Diagrammes de cas d'usage
2. Modèle EA
3. Schéma de base de données
4. *Storyboard*

# *User Stories* : outil de conception agile

## Conception

### *User Stories*

Des requis fournis par les clients, décrivant en langage naturel les fonctionnalités qu'ils souhaitent avoir dans le produit développé.

### Intitulé

*En tant que* <rôle>, *je souhaite* <fonctionnalité>,
*dans le but de* <bénéfice>.

# Besoins

## Conception

### Besoins

1. Des profils d'utilisateurs **fournisseur/client** : propriétés et fonctionnalités via des *user-stories*.
2. Une **structure de données** pour décrire le **regroupement des fournisseurs** et leurs **interactions** : `ruche`, `opérateur` `cellule`, `voisins`, ...

# Côté fournisseur

## Ruche : Structure de données proposée

### Définitions de base

**V** ensemble des fournisseurs.

**C** ensemble des clients.

$\pi_v$ **opérateur** appliqué à $v \in V$ désignant une **cellule**, c.à.d. un **cercle** dont le centre est le point représentant les coordonnées du fournisseur $v$ et dont le rayon est la distance maximale en **km** qu'il souhaite parcourir afin de se rendre à un lieu de collecte.

# Côté fournisseur

## Ruche : Structure de données proposée(2)

### Ruche

Soit $v_1, v_2, \ldots, v_n \in V^n$. Une **ruche** $R = (p, V_R)$ est composée de :

- **$V_R$** ensemble de fournisseurs dont les cellules s'intersectent ;
- **p** un point de collecte obtenu à partir d'une opération [1] sur la zone d'intersection des cellules correspondantes aux vendeurs de $V$.

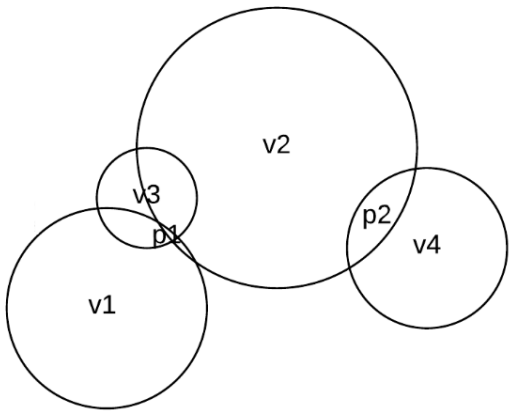
Autrement dit,

$R = \{p, \{v_1, v_2, \ldots, v_n \in V \mid \pi_{v_1} \cap \pi_{v_2} \cap \cdots \cap \pi_{v_2} \neq \varnothing\}\}$

1. le choix du point est relatif aux fournisseurs de la ruche, étant indéterministe en soi

# Côté fournisseur

## Ruche : Structure de données proposée(3)




### Appartenance Simultanée

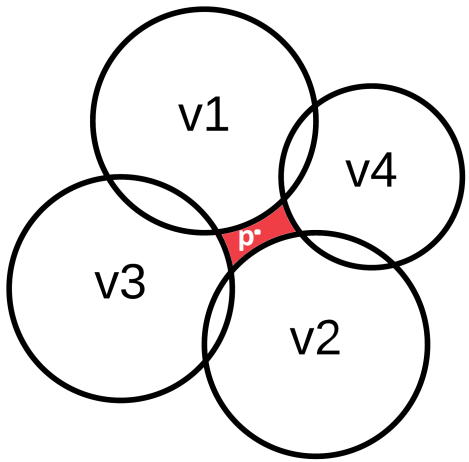
Un fournisseur peut appartenir à plusieurs ruches simultanément.

### Fournisseurs Voisins

Soit $R = \{p, V_R\}$ une ruche. Deux fournisseurs $v_1$ et $v_2$ sont dits **voisins** $\iff$ $v_1 \in V_R$ et $v_2 \in V_R$. On note `Voisins`$(v)$ l'**ensemble des voisins** d'un fournisseur $v$, contenant **tous les voisins** de **toutes les ruches** auxquelles il appartient.

# Côté fournisseur

## Ruche : Structure de données proposée(4)




## Voisinage Imposé

Soient $v_1$ et $v_2$ deux fournisseurs tels que $v_2 \notin \texttt{Voisins}(v_1)$. S'il existe des fournisseurs $v_3$ et $v_4$ tels que $v_3, v_4 \in \texttt{Voisins}(v_1) \cap \texttt{Voisins}(v_2)$ et $v_3 \notin \texttt{Voisins}(v_4)$, alors il existe une ruche plus optimale contenant $v_1, v_2, v_3$ et $v_4$ que les ruches séparées les contenant.

# Côté fournisseur

## Intitulés des *user-stories* fournisseur

1. Définition et stockage de produits.
2. Offre de Paniers.
3. Rapports de suivi périodiques.
4. Politique de rupture des stocks.
5. Politique de partage entre ruches.
6. Validation de commandes.
7. Attribution de factures.

# Côté fournisseur

## Exemple d'une *user-story* fournisseur

`Définition et stockage de produits`

En tant que fournisseur, je souhaite **définir** ma **sélection de produits** selon des **informations caractéristiques** à fournir dans des **formulaires**,

dans le but de maximiser la transparence de mes produits pour gagner la fidelité de mes clients, tout en **gérant** (création, modification, ajout, suppression) ma sélection à travers le site.

# Côté fournisseur

## Profil fournisseur

1. Un fournisseur offre des produits/paniers divers.
2. Un fournisseur gére ses produits/paniers dans des stocks.
3. Un fournisseur suit l'évolution de ses ressources via des rapports de suivi périodiques.
4. Un fournisseur interagit :
   - avec d'autres **fournisseurs** pour créer des ruches et organiser des évènements de collecte.
   - avec les **clients** qui l'ont déjà contacté.

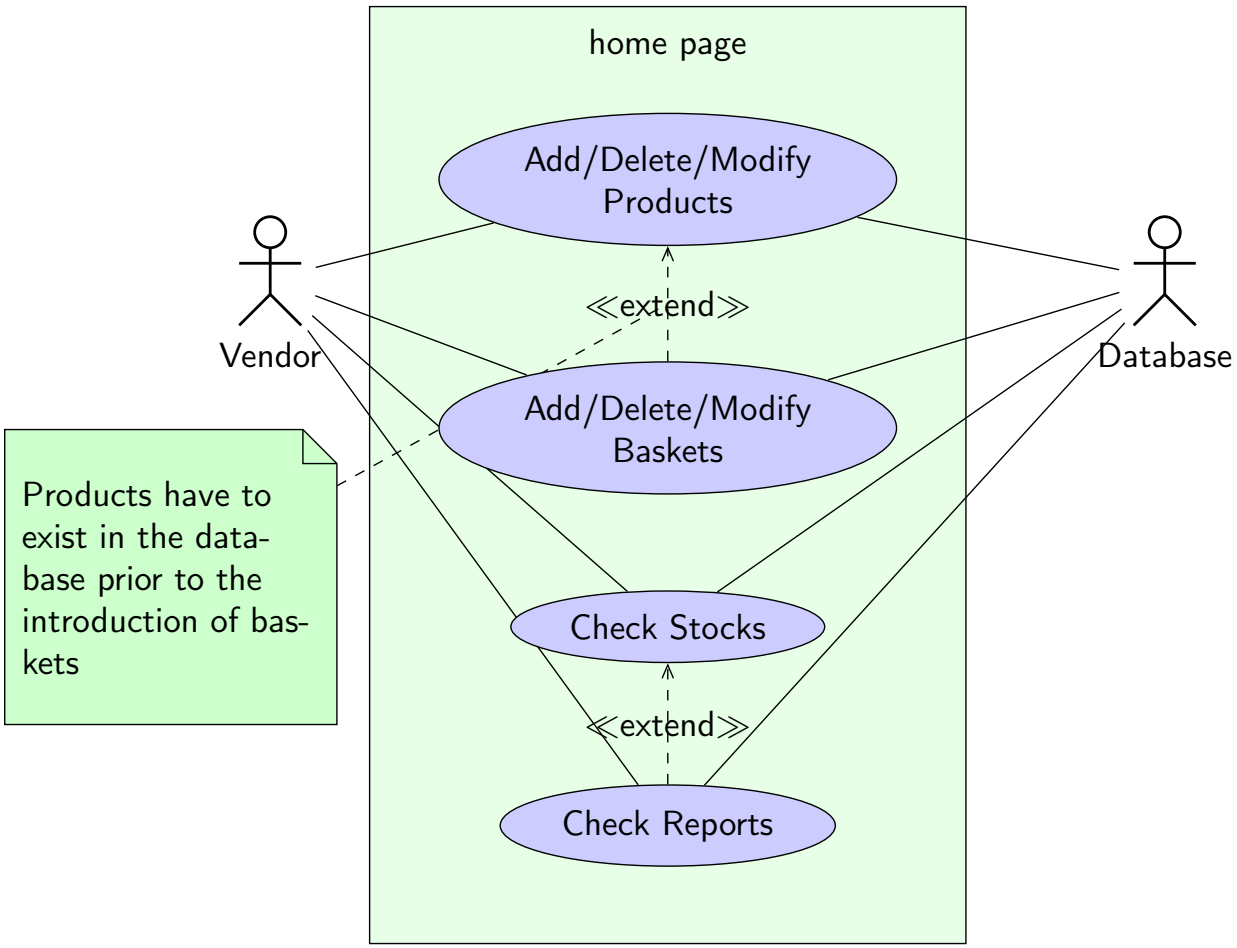
# Côté fournisseur

## Profil fournisseur(2)

1. Un fournisseur valide les commandes de réservation des produits.
2. Un fournisseur règle les commandes physiquement, en premier temps, et puis via le site dans les versions ultérieures.
3. Un fournisseur imprime les factures, créées par le site lors de la réservation des produits par des clients, et les émet aux clients correspondants lors de la collecte de leurs produits.

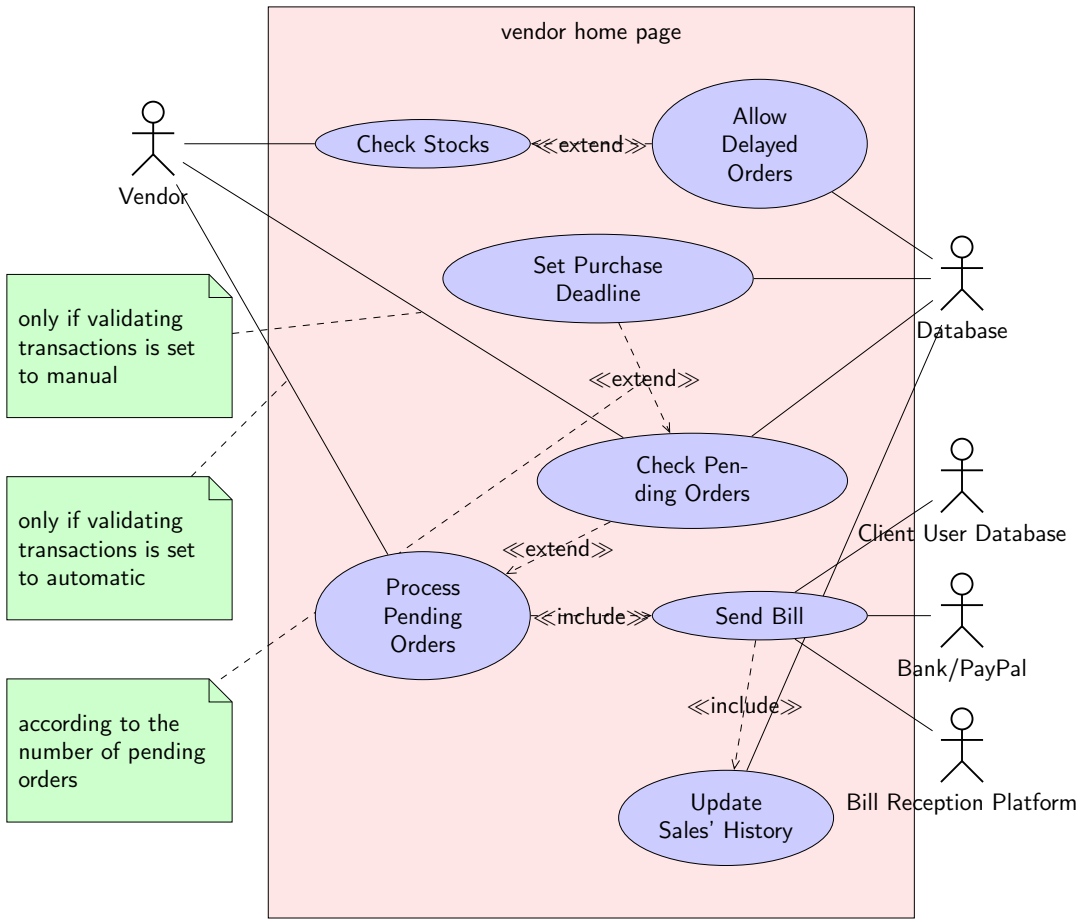
# Côté fournisseur

## Page d'accueil de l'utilisateur fournisseur



# Côté fournisseur

## Gestion des commandes du point de vue du fournisseur



# Côté client

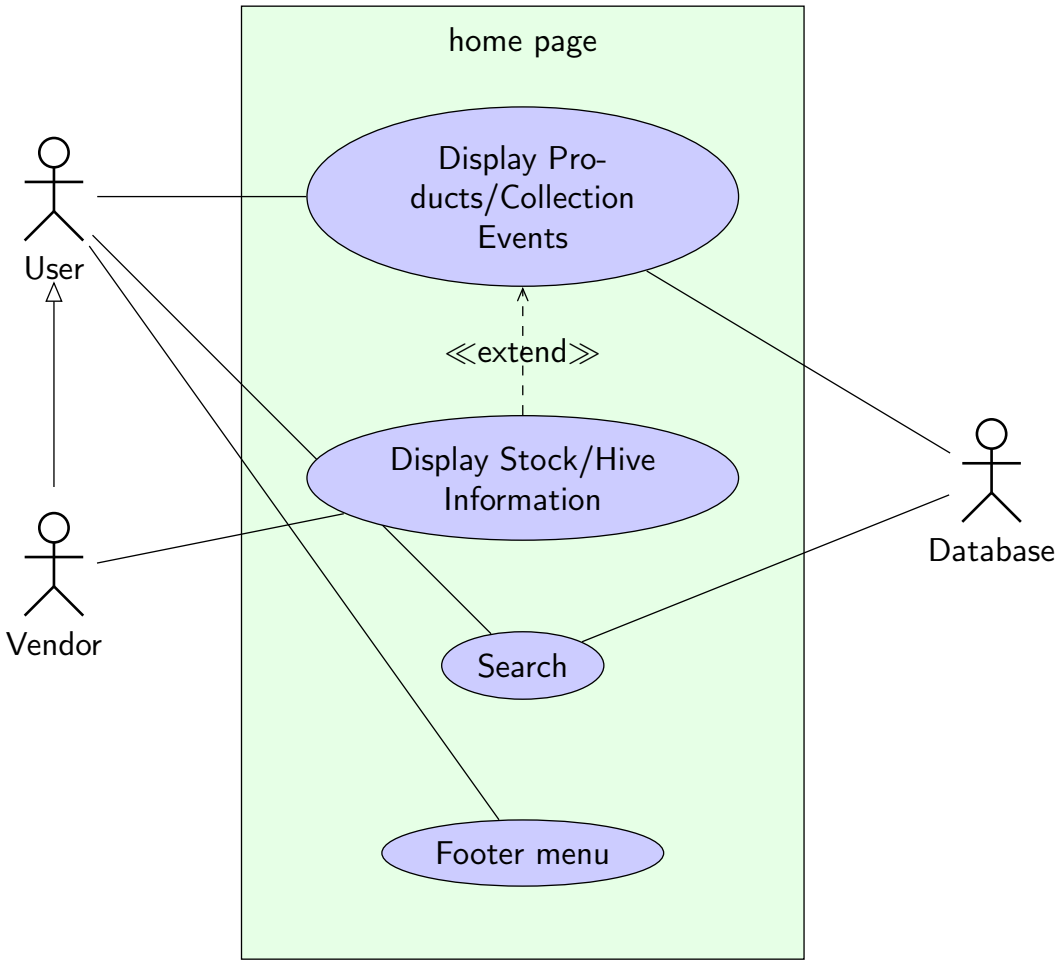
## Profil client

Un client peut :

1. faire des recherches de produits selon plusieurs paramètres.
2. visualiser des informations à propos d'un produit/producteur/ruche
3. communiquer avec un producteur
4. réaliser une commande au près d'un producteur et choisir une date de récolte parmi celles proposées
5. régler sa commande en recevant une facture détaillée
6. donner son avis sur un produit acheté

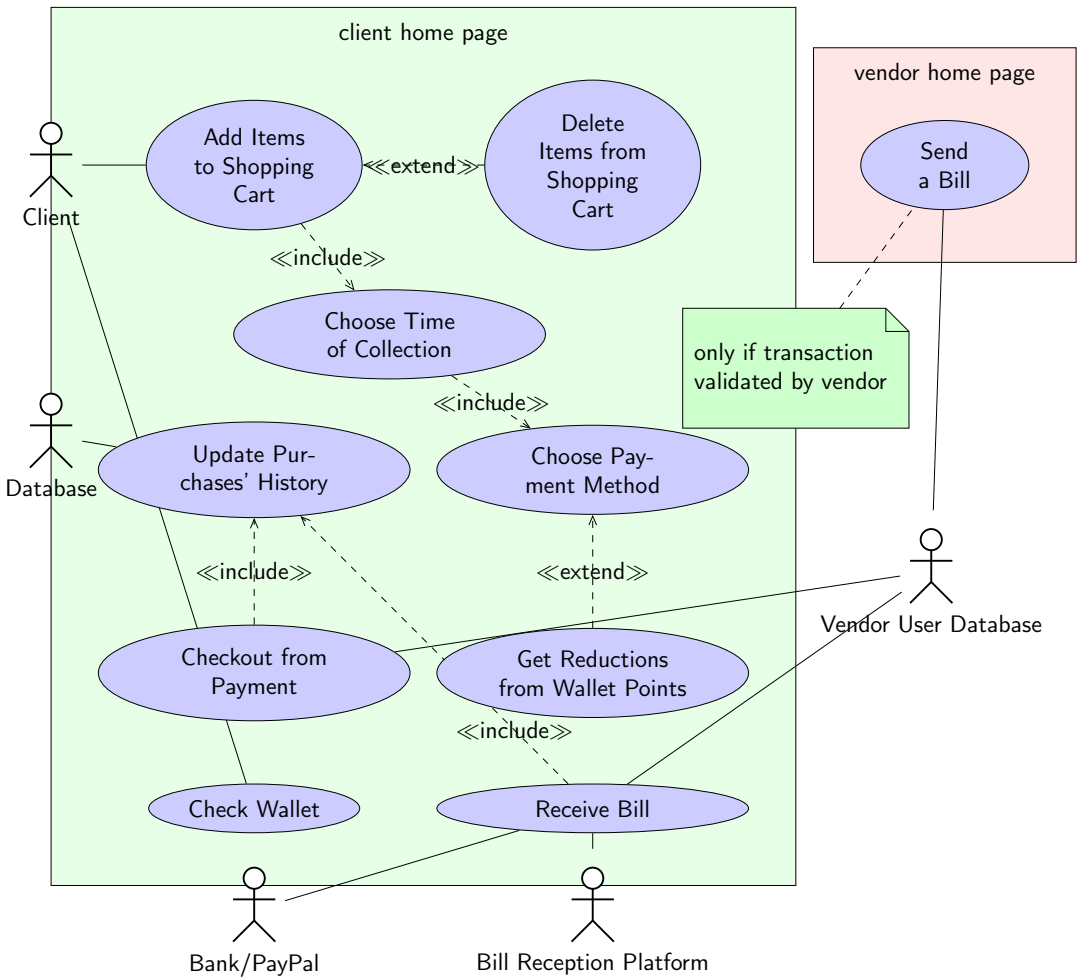
# Côté client

## Page d'accueil de l'utilisateur client



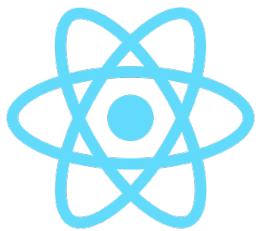
# Côté client

## Gestion des commandes du point de vue du client



# *Front-end*

## Outils d'implémentation



### React.js

`React` est une librairie JavaScript, créée par Facebook, utilisée uniquement pour le côté « vue »dans le paradigme **MVC**.

# *Front-end*

## Outils d'implémentation

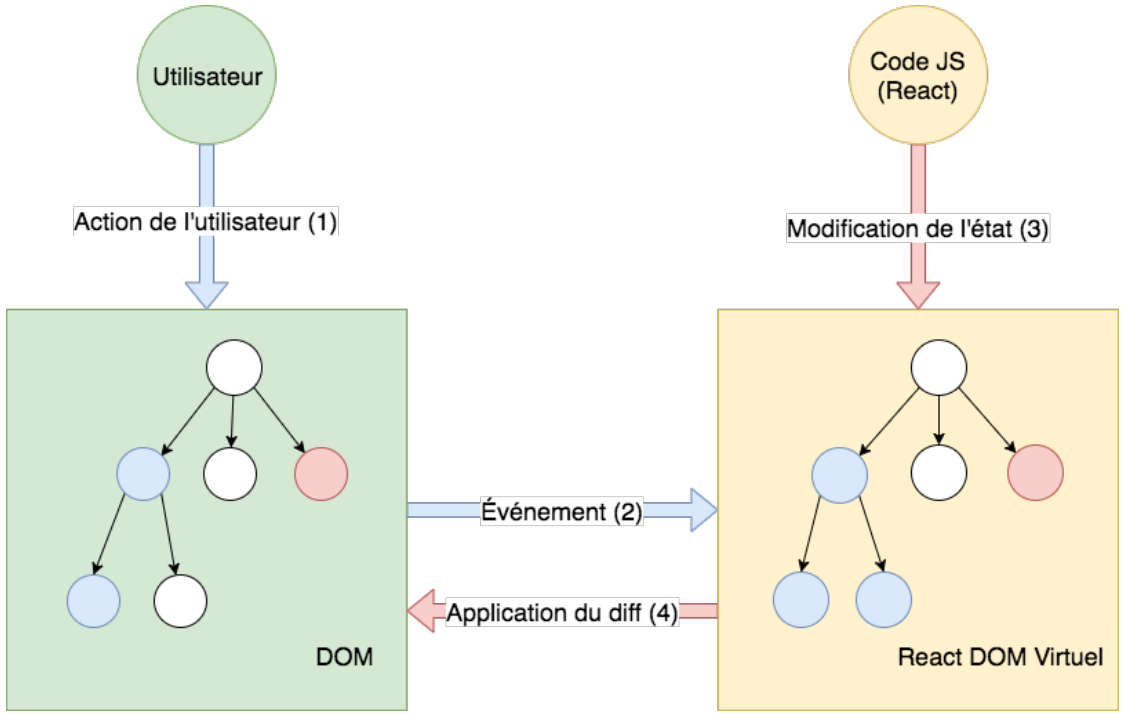


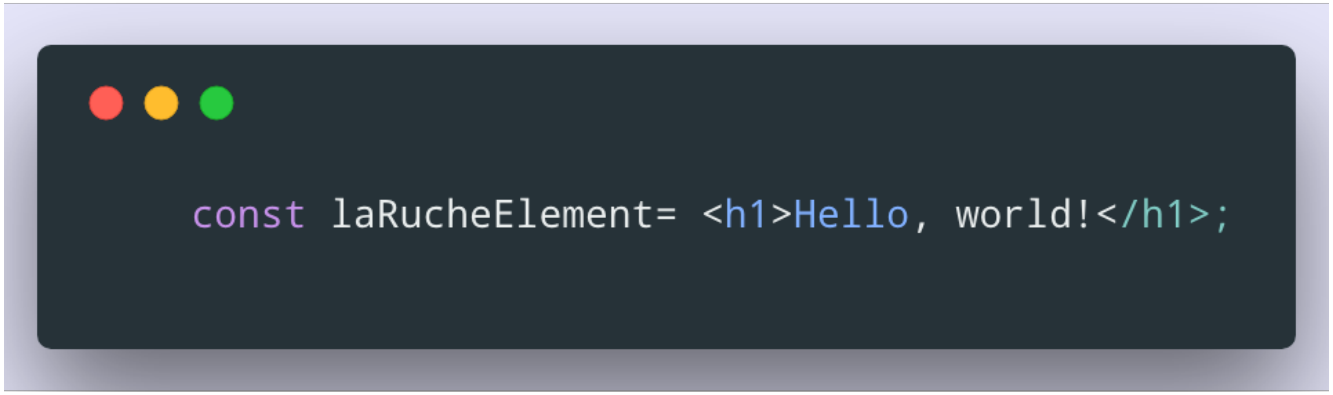

Figure – Schéma explicatif du principe de réconciliation de la librairie `React`

# *Front-end*

## Outils d'implémentation

### JSX

`JSX` est une extension JavaScript dont l'usage est très recommandé lors du développement d'une application `React`.



# *Back-end*

## Outils d'implémentation




Langage de développement : Serveur codé en PHP et le framework `Symfony` pour un système modulaire basé sur le *design pattern* **MVC**.

Base de données : Base de données relationnelle mise en place via MySQL interagissant avec l'**ORM** `Doctrine`.

# Écosystème décentralisé/autonome et extensible

## Conclusion

### Décenstralisation/Autonomie

1. Réseau de ruches **décenstralisée** : ensemble de ruches indépendantes et coopératives ne répondant pas à une entité centrale.
2. Les fournisseurs sont **autonomes** : responsables de la formation des ruches et de l'organisation des évènements de collecte.

### Extensibilité

Le système est **versatile** et **extensible** : extension des ruches, augmentation de leur nombre, ajout de fonctionnalités supplémentaires, ....

# Perspectives

## Conclusion

- Changement du nom du projet
- Récolte de *feedback* des utilisateurs potentiels
- Optimisation de la logistique
- Implémentation de fonctionnalités supplémentaires (paiement en ligne, commandes retardées, portefeuille virtuel, . . . )
- Internationalisation