



Artifact

Real time machine learning

www.artifact-online.fr

- **Paris :**

WS-CLUB, 12 Villa de Lourcine
75014, Paris

- **Pau :**

2 Avenue du Président Pierre Angot
64000, Pau



La société, artifact

- créée en 2015,
- dans un environnement de recherche,
- la suite d'un projet de maturation des travaux de recherche,
- spécialisée dans le machine learning en temps réel,
- 6 "dresseurs d'algorithmes" :
 - 3 ingénieurs
 - 2 phd's
 - 1 stagiaire



À quoi nous sert le machine learning ?

- Le cœur des activités de Artifact.
- Notre expertise à la disposition de nos clients.
- Des solutions innovantes et performantes.
- + de précision pour – de coûts.

Comment nous l'utilisons ?

- Découverte: collecter plus d'informations sur:
 - le problème / le besoin,
 - les éventuelles contraintes,
 - les données disponibles.

Comment nous l'utilisons ?

- Réalisation: Mise en place des solutions:
 - un algorithme "sur-mesure",
 - un algorithme de Artifact adapté au besoin,
 - un logiciel implémentant un ou plusieurs algorithmes

Difficultés rencontrées

- **Manque ou mauvaise qualité des données:**
 - l'entreprise sauvegarde peu/ne sauvegarde pas des données,
 - exploitation très difficile/impossible des données par les algorithmes.

- **Sécurité:**
 - limitation des possibilités de transfert, de stockage et parfois d'analyse des données.
 - la contrainte la plus dure.

Difficultés rencontrées

- Compatibilité avec l'existant:
 - Architecture existante inadaptée au big data.
 - Ex: Manque de capacité physique de calcul, sources de données mal exposées, etc.

- Les "MLosceptique" :-)
 - Rejet des technologies du machine learning par les spécialistes du métier.
 - Difficulté de convaincre par l'utilité de ces nouvelles technologies.



Découverte de segments : cas réel

- **Le client:**
Fournisseur de services de chat en ligne pour les sites e-commerce.
- **L'existant:**
 - Absence de stockage de données.
 - Absence d'infrastructure bigdata.
 - Réglage manuel des règles de ciblage.
- **L'objectif:**
 - Segmenter l'ensemble des visiteurs en clusters et cibler les utilisateurs qui appartiennent au cluster le plus pertinent.

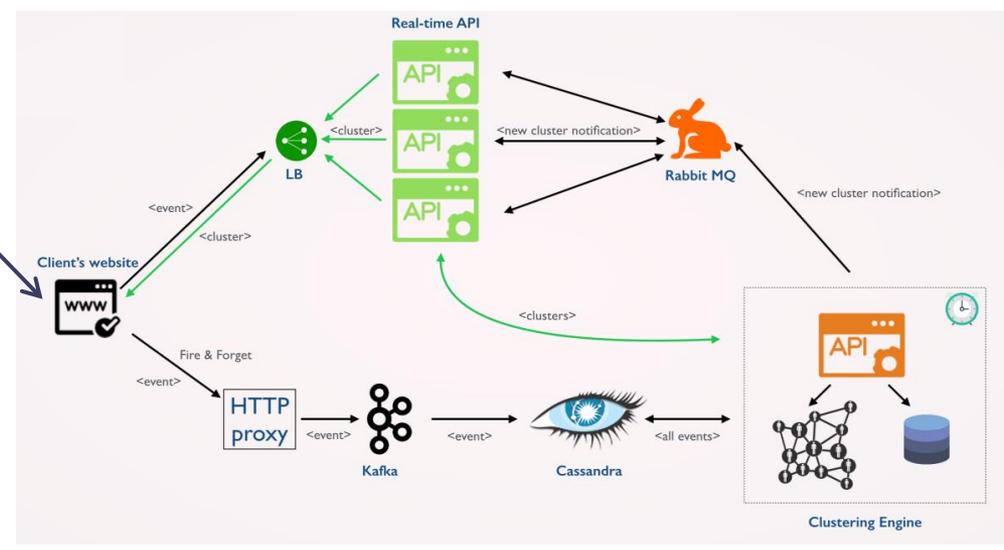


Découverte de segments : cas réel

- **L'algorithme:**
 - Pour une fenêtre de données:
 - Supprimer les évènements des acheteurs après l'achat
 - Calculer les clusters (Algorithme OC)
 - Calculer les propriétés de chaque cluster
 - Pour chaque nouvel évènement:
 - Calculer l'appartenance de l'évènement aux clusters
 - Décider de déclencher ou pas un chat pour le propriétaire de l'évènement.

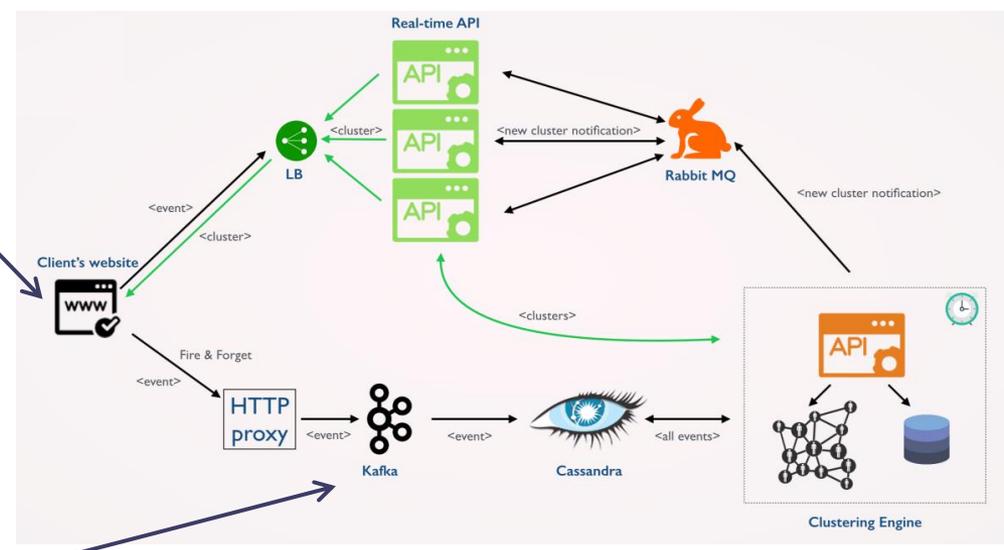
Découverte de segments : cas réel

Site e-commerce:
Source des données



Découverte de segments : cas réel

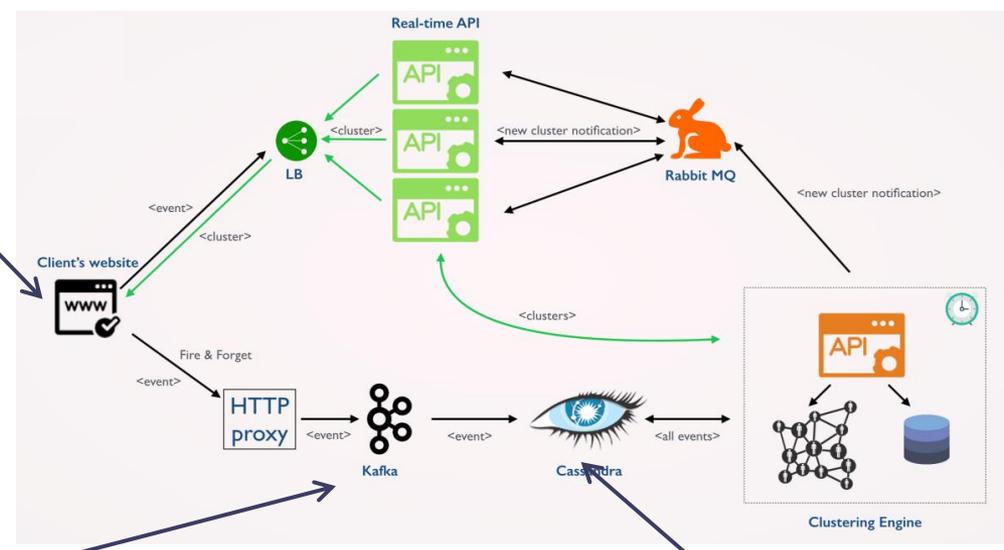
Site e-commerce:
Source des données



Collecte des événements

Découverte de segments : cas réel

Site e-commerce:
Source des données

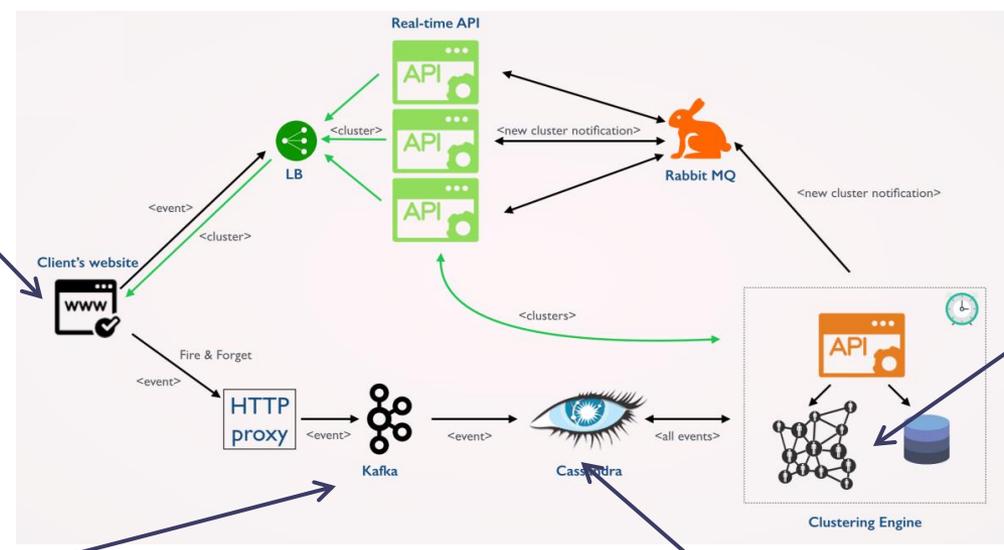


Collecte des événements

Stockage des événements

Découverte de segments : cas réel

Site e-commerce:
Source des données

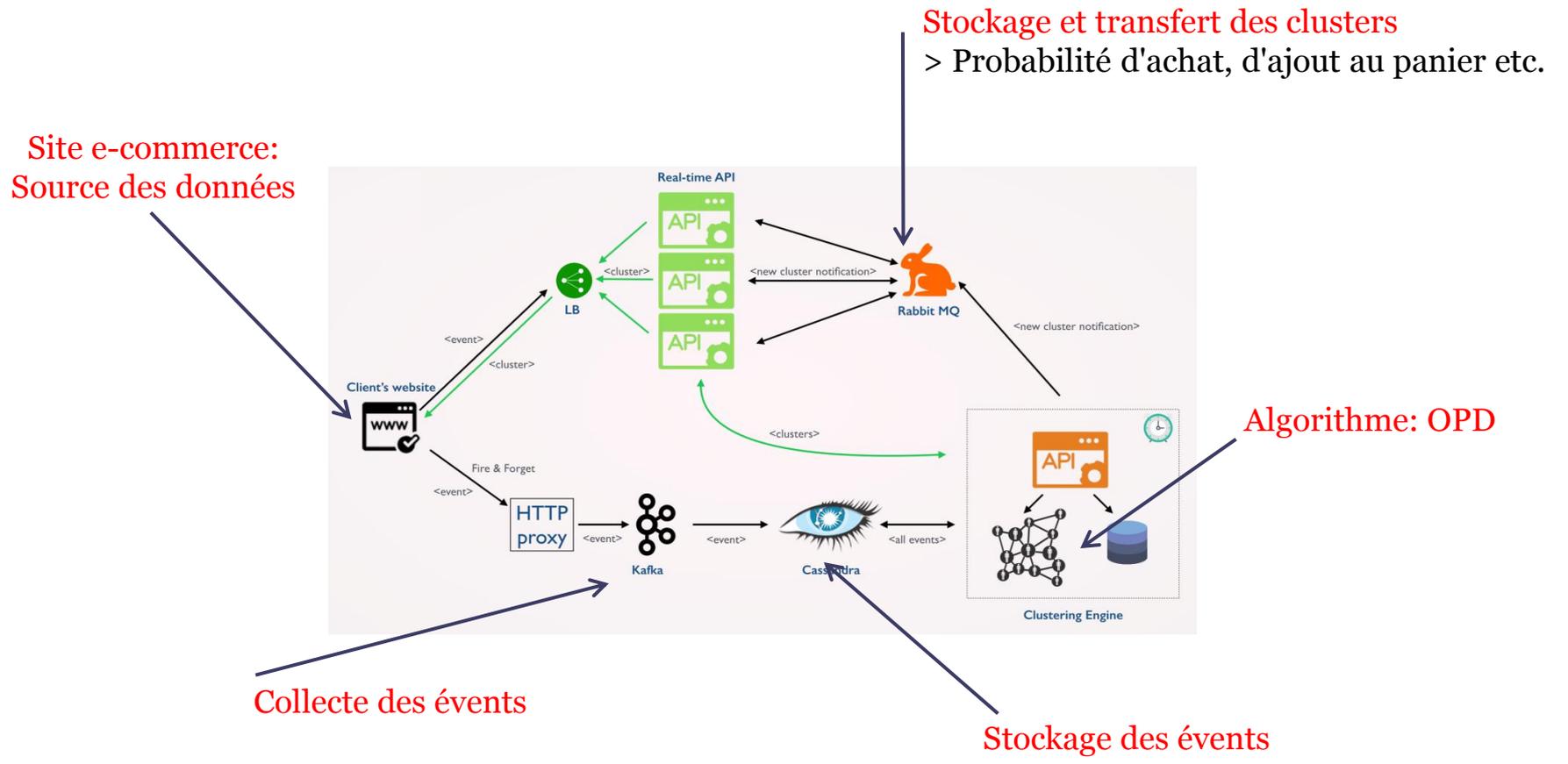


Collecte des événements

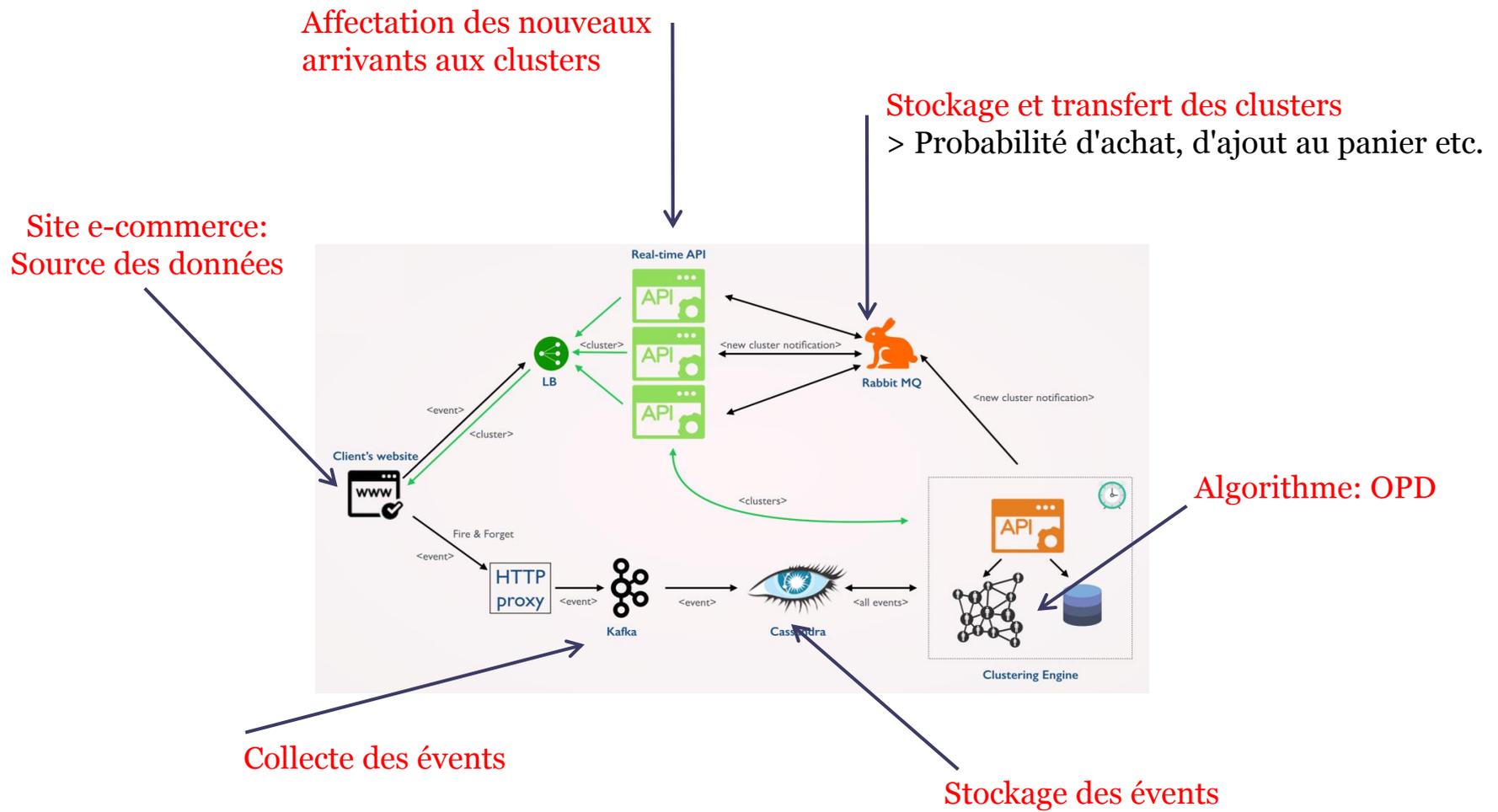
Stockage des événements

Algorithme: OPD

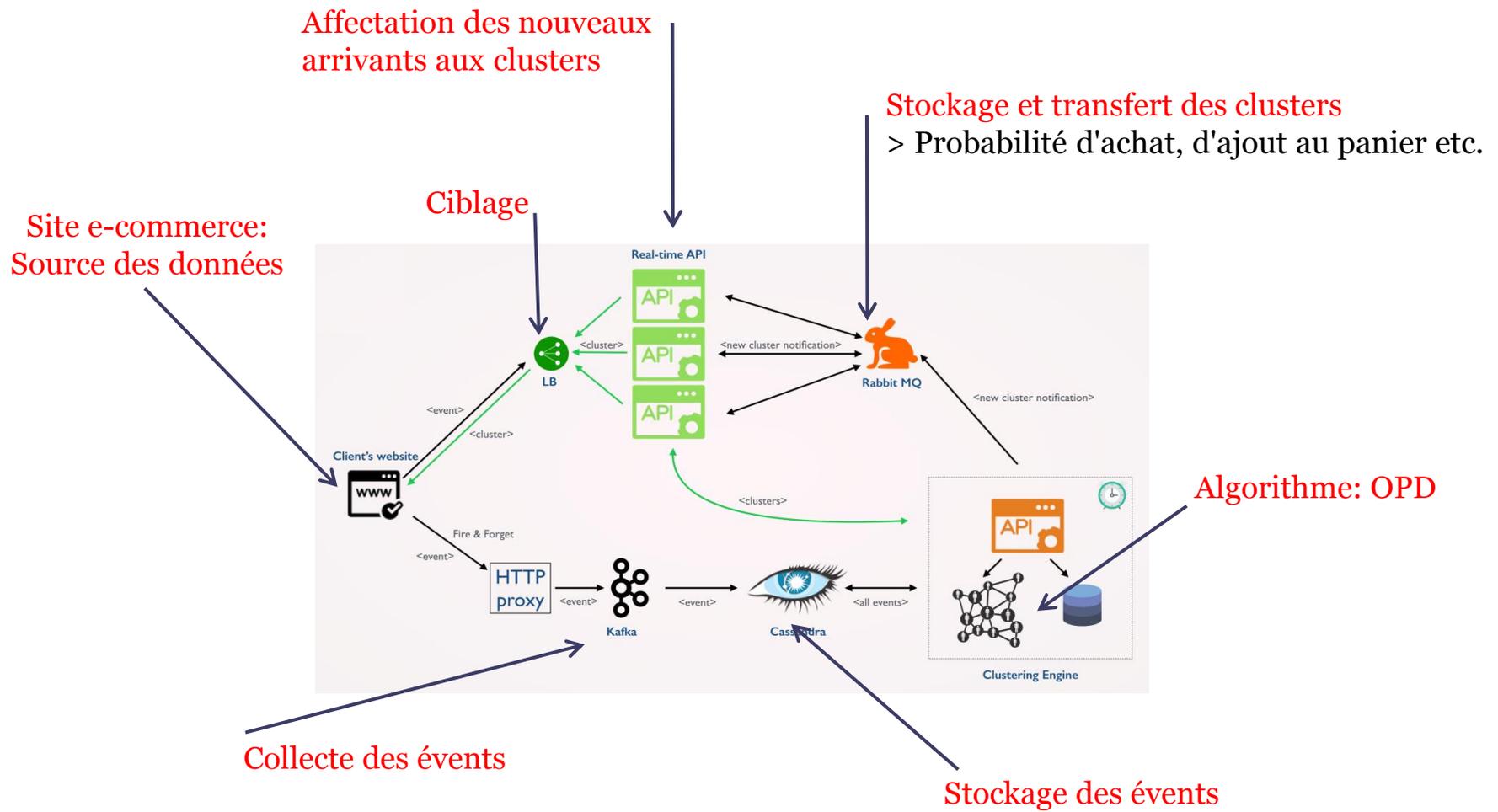
Découverte de segments : cas réel



Découverte de segments : cas réel

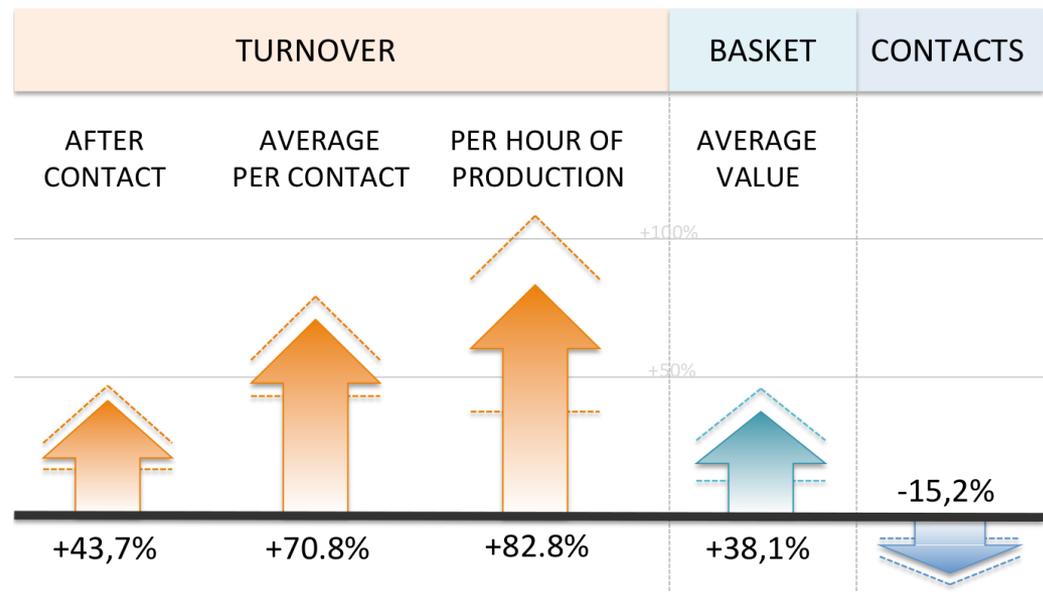


Découverte de segments : cas réel



Découverte de segments : cas réel

- **Résultats:** après 4 mois de ciblage prédictif...



Découverte de segments : cas réel

Avantages:

- Précision du ciblage.
- Des règles de ciblage automatiques.
- Adaptation automatique aux changements.
- Critères de ciblage plus raffinés.
- Gain en ressources humaines (CSM)



The end :)
Merci