

# **New Bank**



**Sourour GAZZEH  
Imene YAHIAOUI  
Nadim BEN AISSA  
Badr AL ACHKAR**

## **Architectures Logicielles : Construction**

# Besoins fonctionnels



## Creation d'un systeme NewBank :

- Gestion des comptes personnel et commerciales ( courant / épargne)
- Creation des cartes type crédit ou débit
- Virement entre comptes
- Consultation du solde et historique des transactions



## Implementation d'un kit de développement logiciel (SDK) :

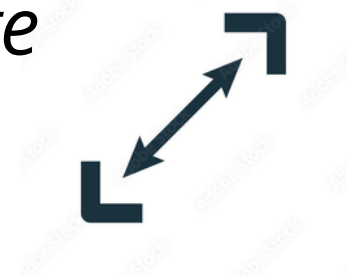
- Gérer les paiements sur les sites web des commerçants.
- Gérer les frais de transaction en ligne

# Besoins non fonctionnels

**Disponibilité** : 24/7 *requis*



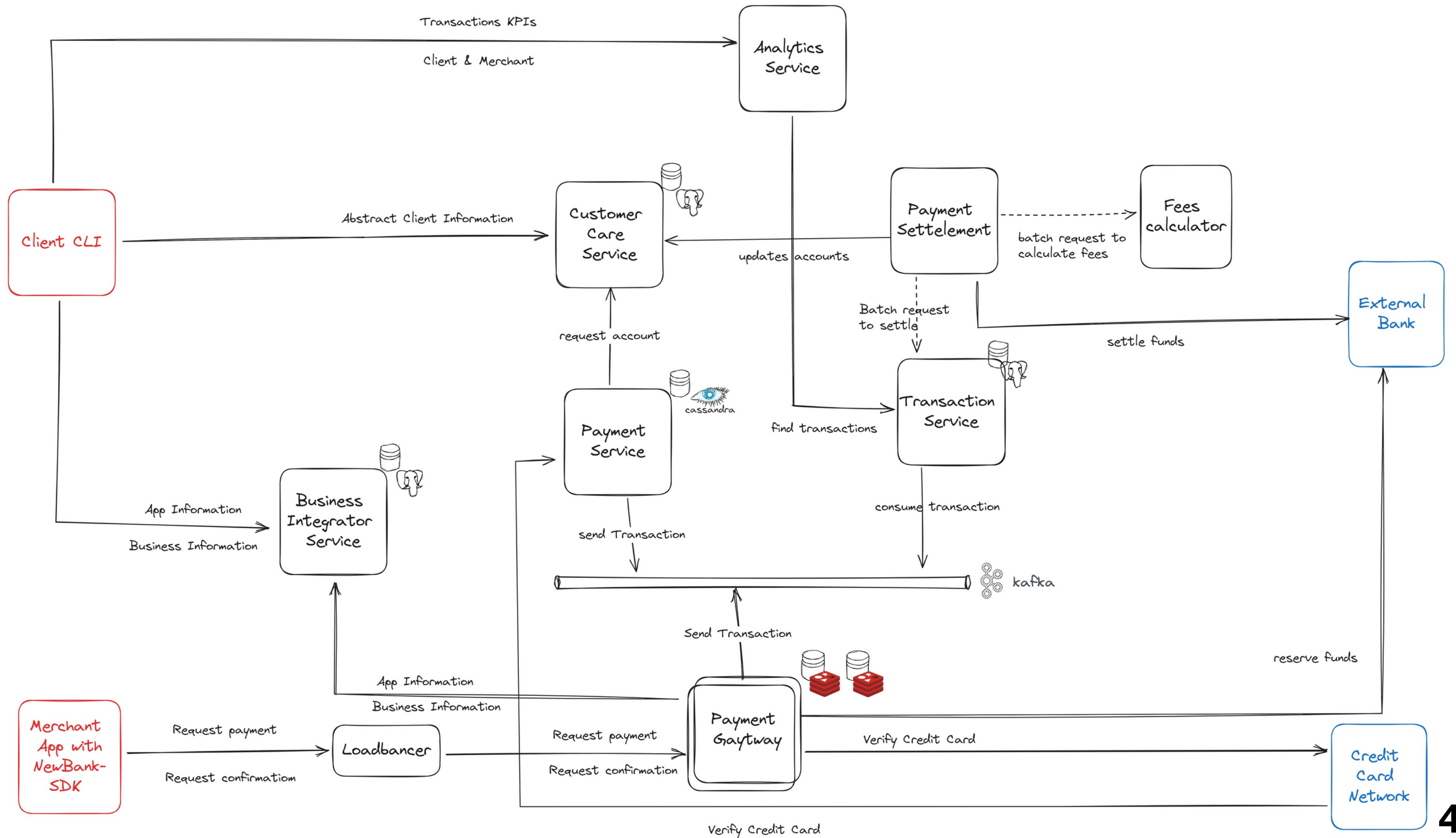
**Scalabilité** : *Adaptation à une forte charge transactionnelle.*



**Résilience** : *Maintien de l'intégrité des transactions en toutes circonstances.*


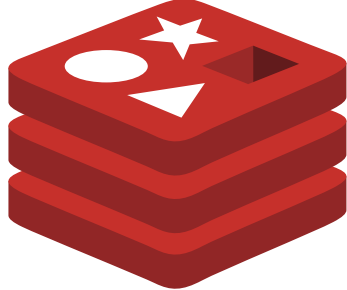

**Sécurité** : *Sécurisation des échanges financiers contre toute intrusion de tiers*





# Choix technologiques

## Bases de données :

 PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transaction service</li><li>• Customer care</li><li>• Business integrator</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Payment gateway</li></ul>
 cassandra	<ul style="list-style-type: none"><li>• Payment service</li></ul>

## Queue :



## Load balancer :



# Scénario



Creation d'un compte professionnelle

Intégration du commerçant + son application

*Récupération de l'API Key*



Creation d'un compte bancaire

Verser de l'argent

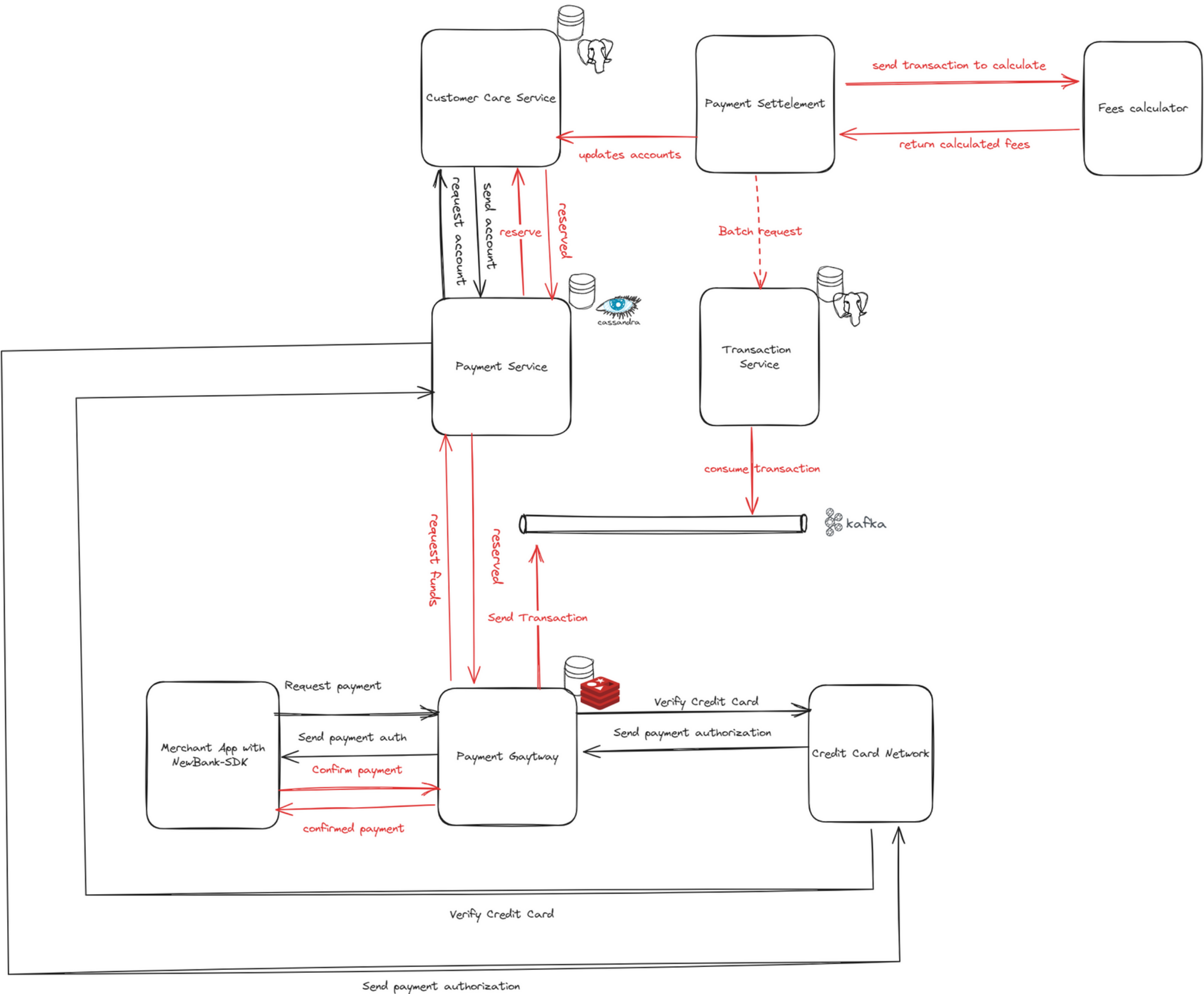
Creation d'une carte



payer



Phase d'Autorisation  
Phase de Confirmation





# DEMO

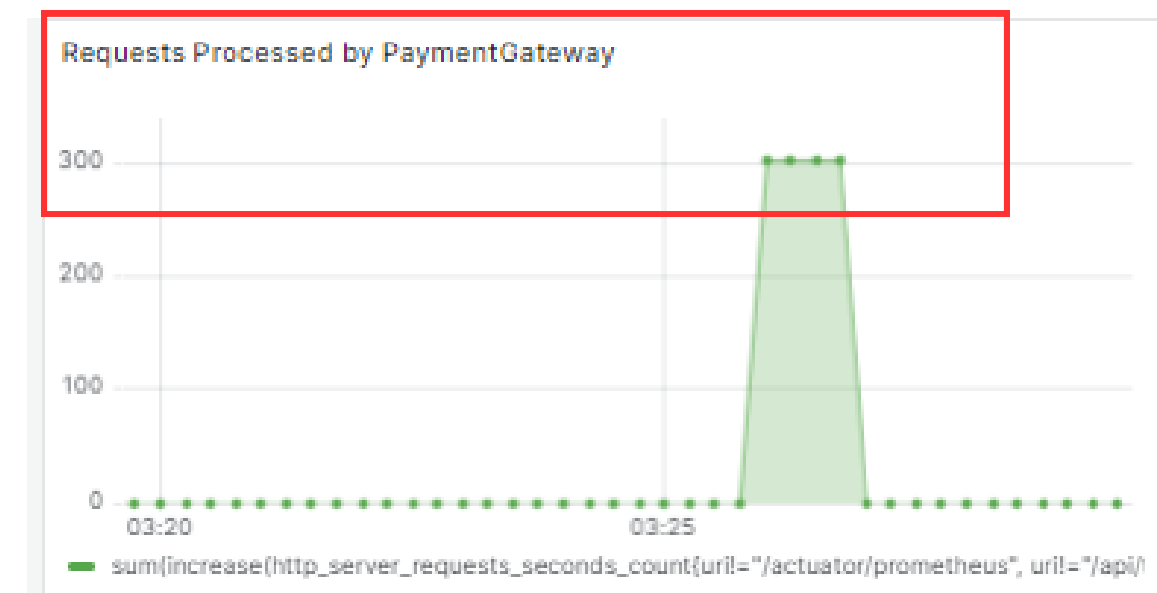
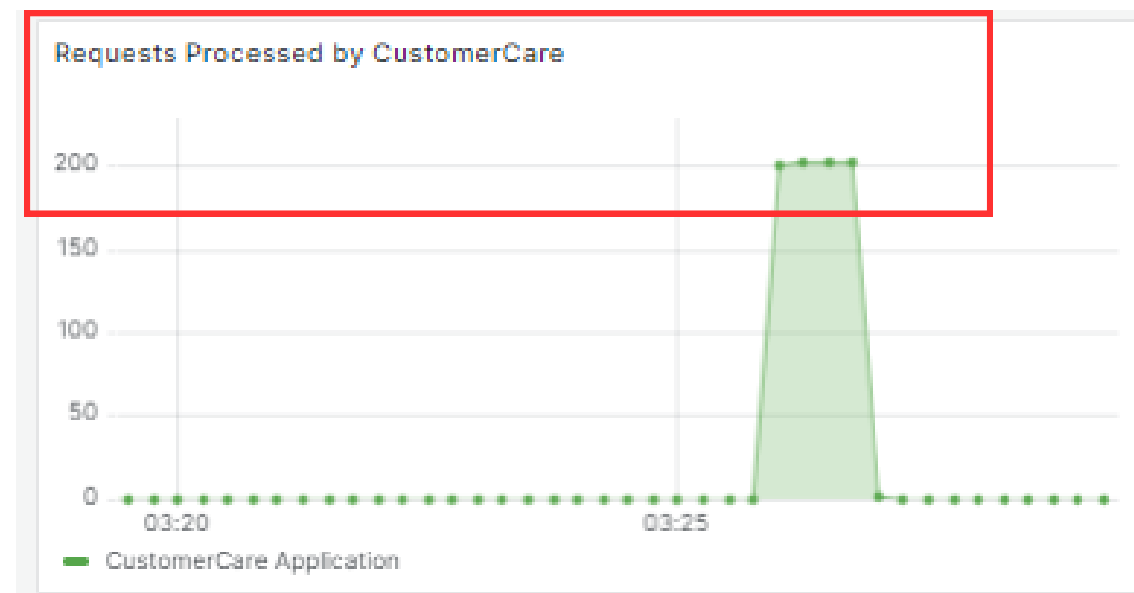
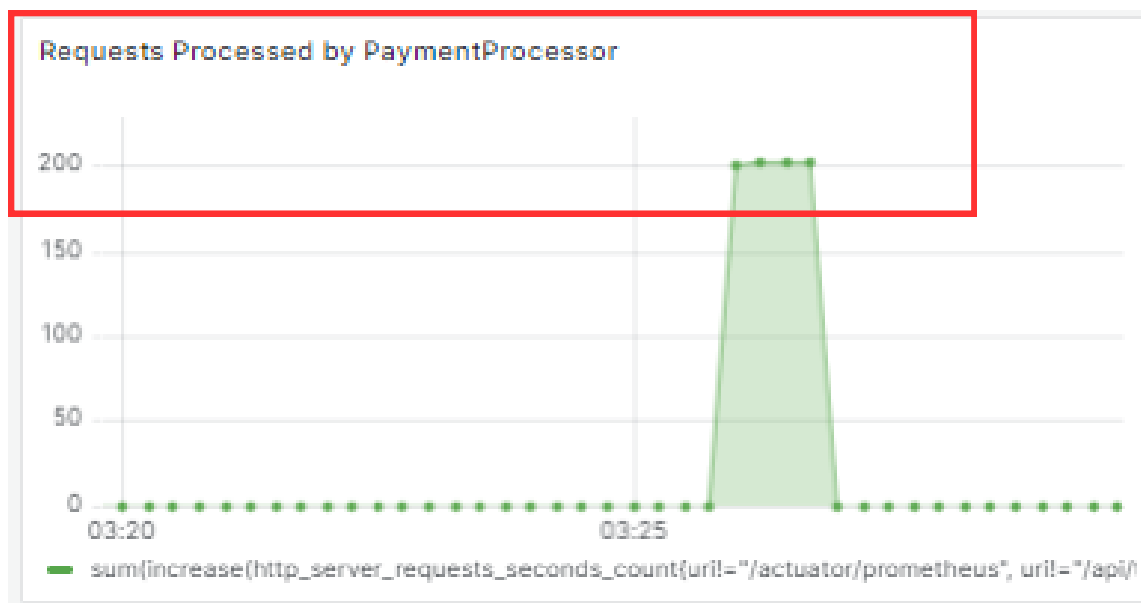
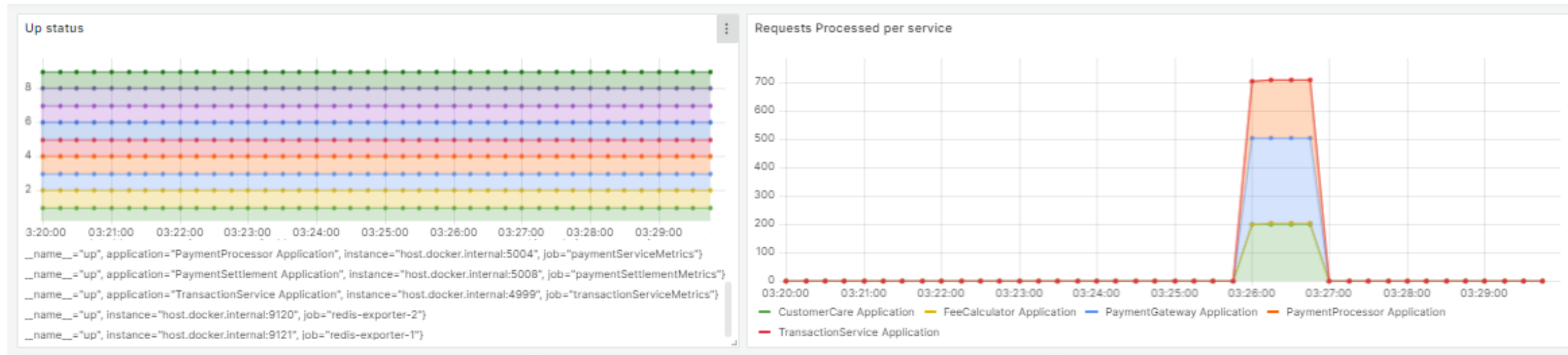
A circular inset image showing a hand with the index finger pointing at a glowing yellow rectangular button. The button has the word 'DEMO' in dark blue capital letters. The background of the circle is a blurred image of a city at night with bokeh lights.

**DEMO**



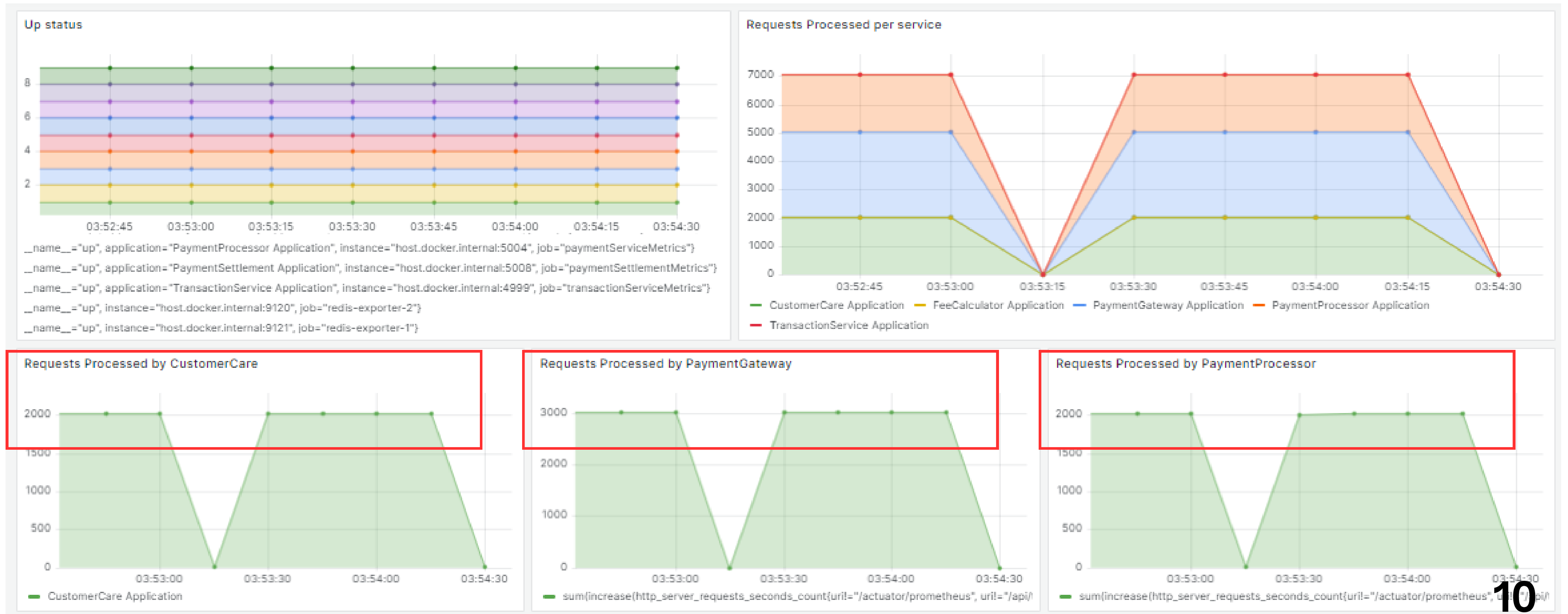
# Tests de charge

Montée en charge : 100 transactions/seconde



# Tests de charge

Montée en charge : 1000 transactions/seconde



# Faiblesses

## **Payment gateway : un composant critique**

- Le seul point d'entrée pour les demandes
- Dépendance aux systèmes externes.
- Gère les deux phases de paiement en synchrone

**Absence de base de données pour la réplication**

**Impact du chiffrement asymétrique sur la latence.**

**Problèmes de duplication des données de transaction**

# Forces

## Résilience :

- Adoption du modèle CQRS (Command Query Responsibility Segregation)
- Protocole de paiement à 2 phases

## Disponibilité :

- Load balancer, scalabilité horizontale
- La redondance active-active

## Sécurité :

- Chiffrement via l'algorithme RSA.
- Token JWT pour assurer l'authenticité des demandes.

## Extensibilité via REST

# Organisation du travail

## Répartition des tâches

- Identification des nouvelles fonctionnalités à intégrer
- Évolution de l'architecture
- Répartition des tâches de manière collaborative.

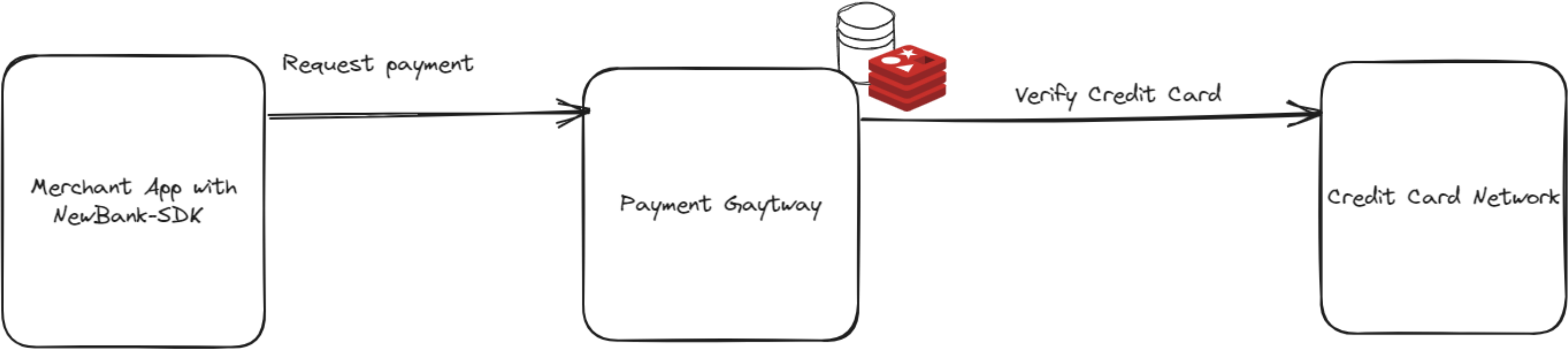
**DevOps : tests end to end**

**Monitoring : tests de charge**

**Collaboration continue tout au long du projet avec une coopération sur les améliorations.**

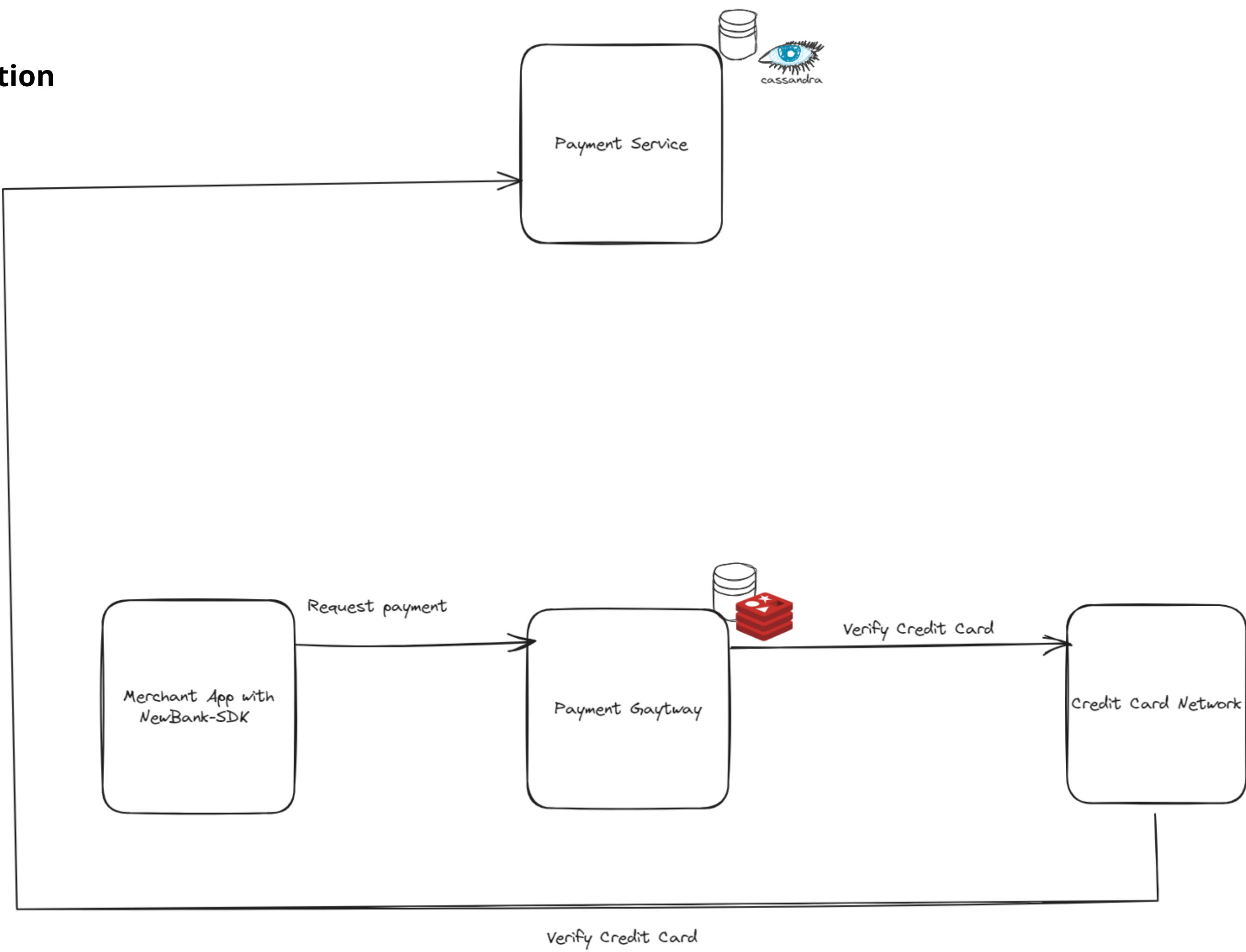
## Perspectives futures

- **Ajout des load balancers pour les micro services sollicités par les clients**
- **Intégration d'une API Gateway**
- **Mettre en place des mécanismes de retry**
- **Ajout de nouvelles fonctionnalités :**
  - Ajouter le support de différents types de paiement tels qu'Apple Pay, Google Pay, PayPal.

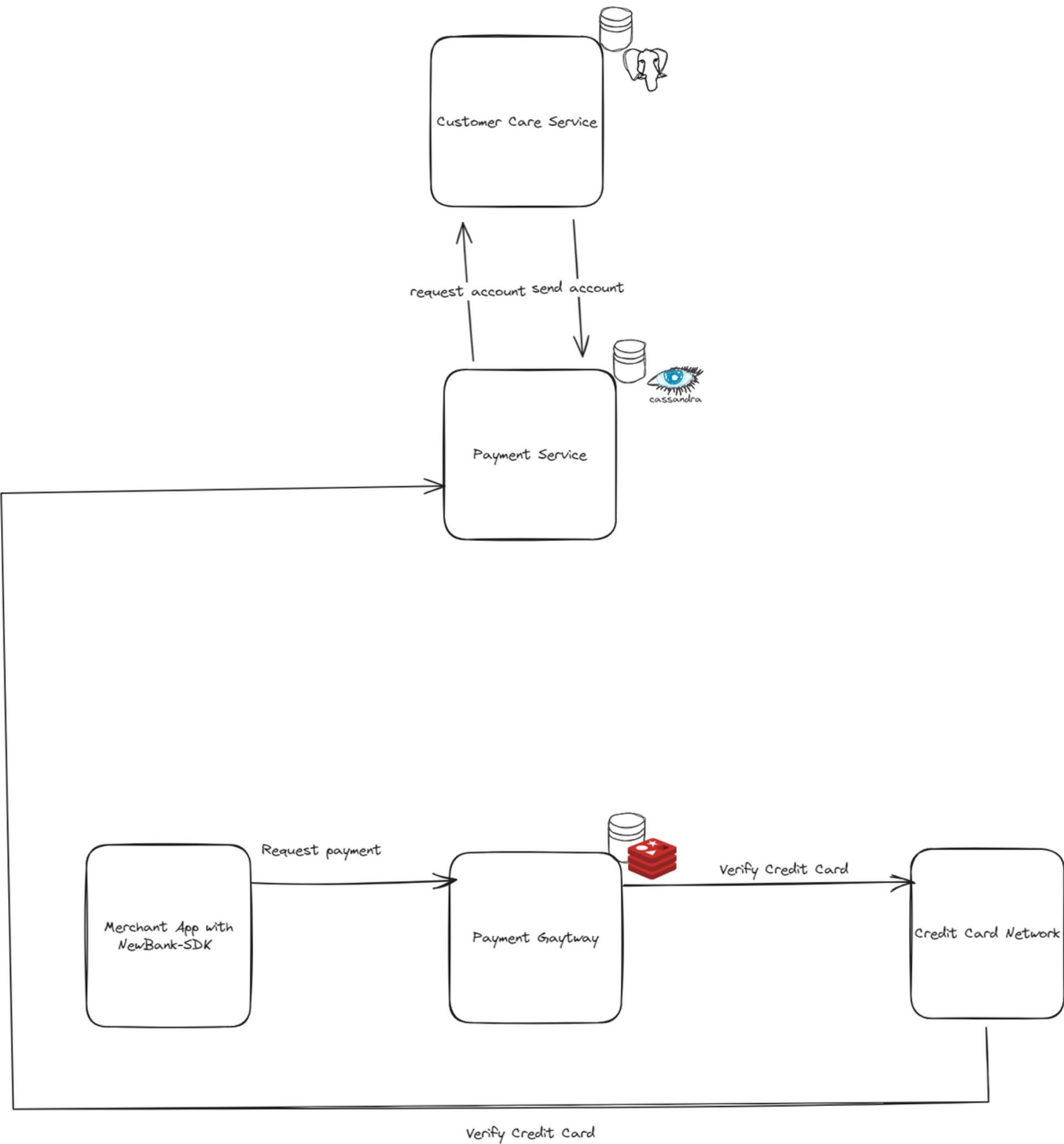




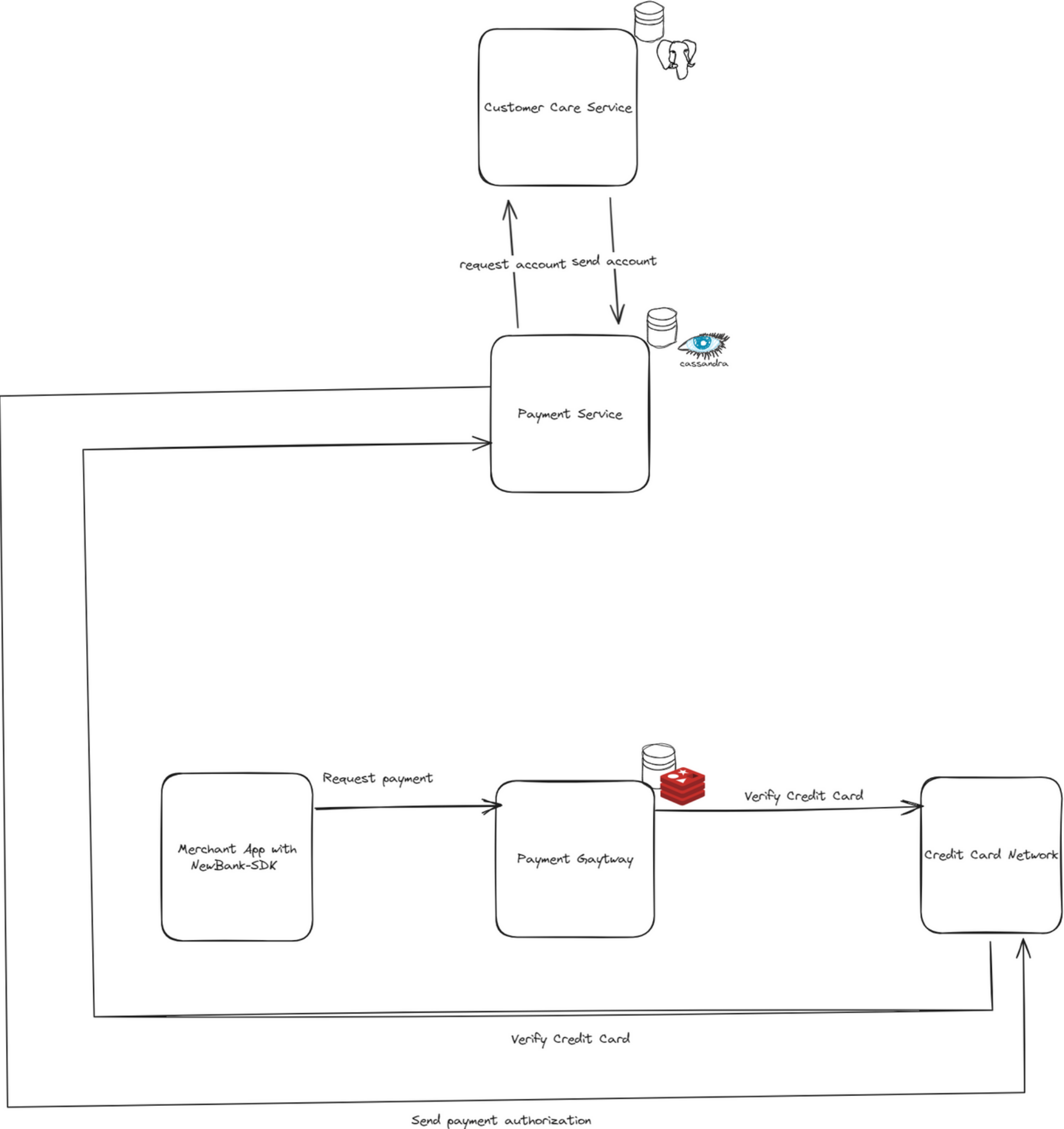
Phase d'Autorisation



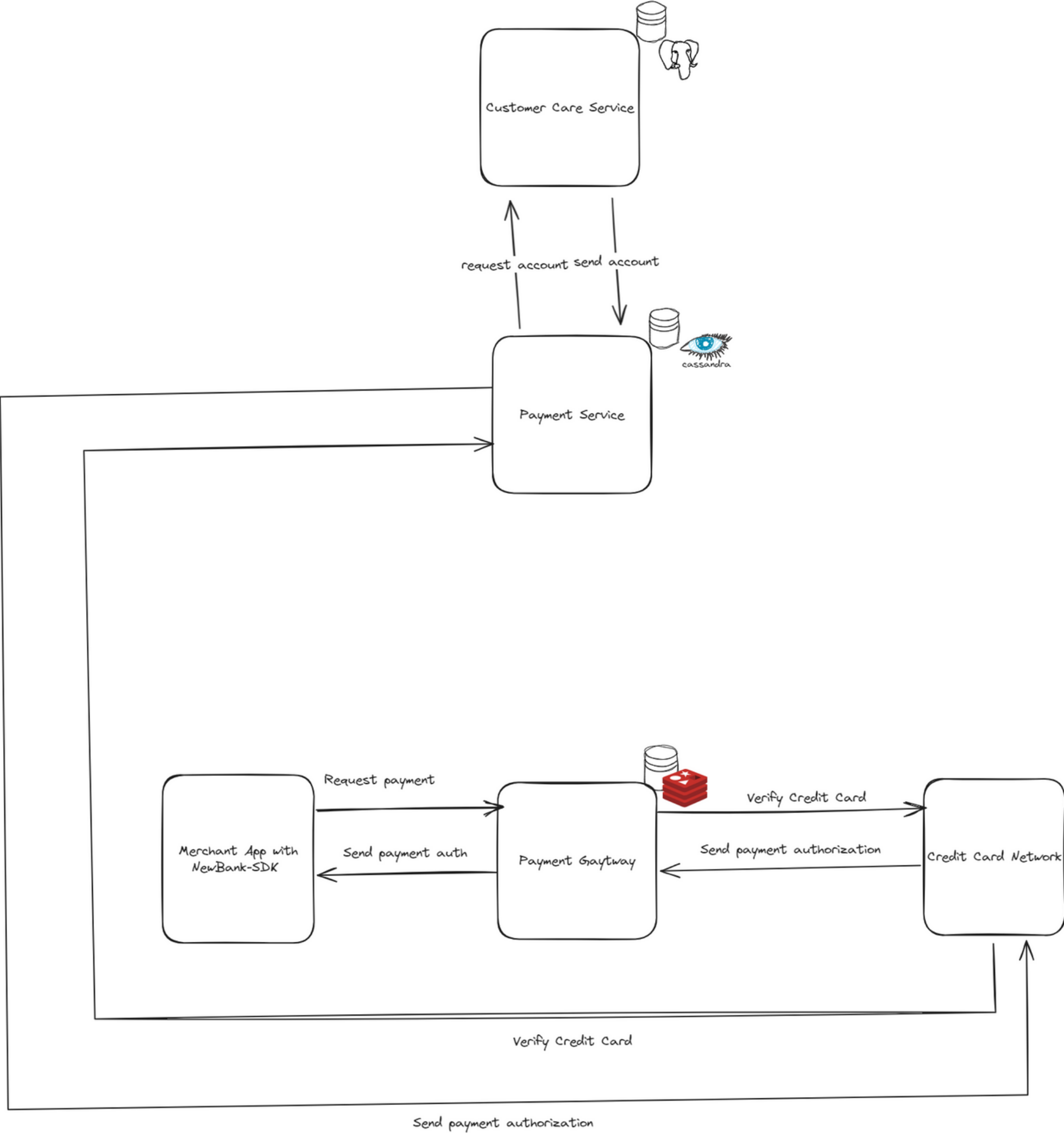
# Phase d'Autorisation



# Phase d'Autorisation

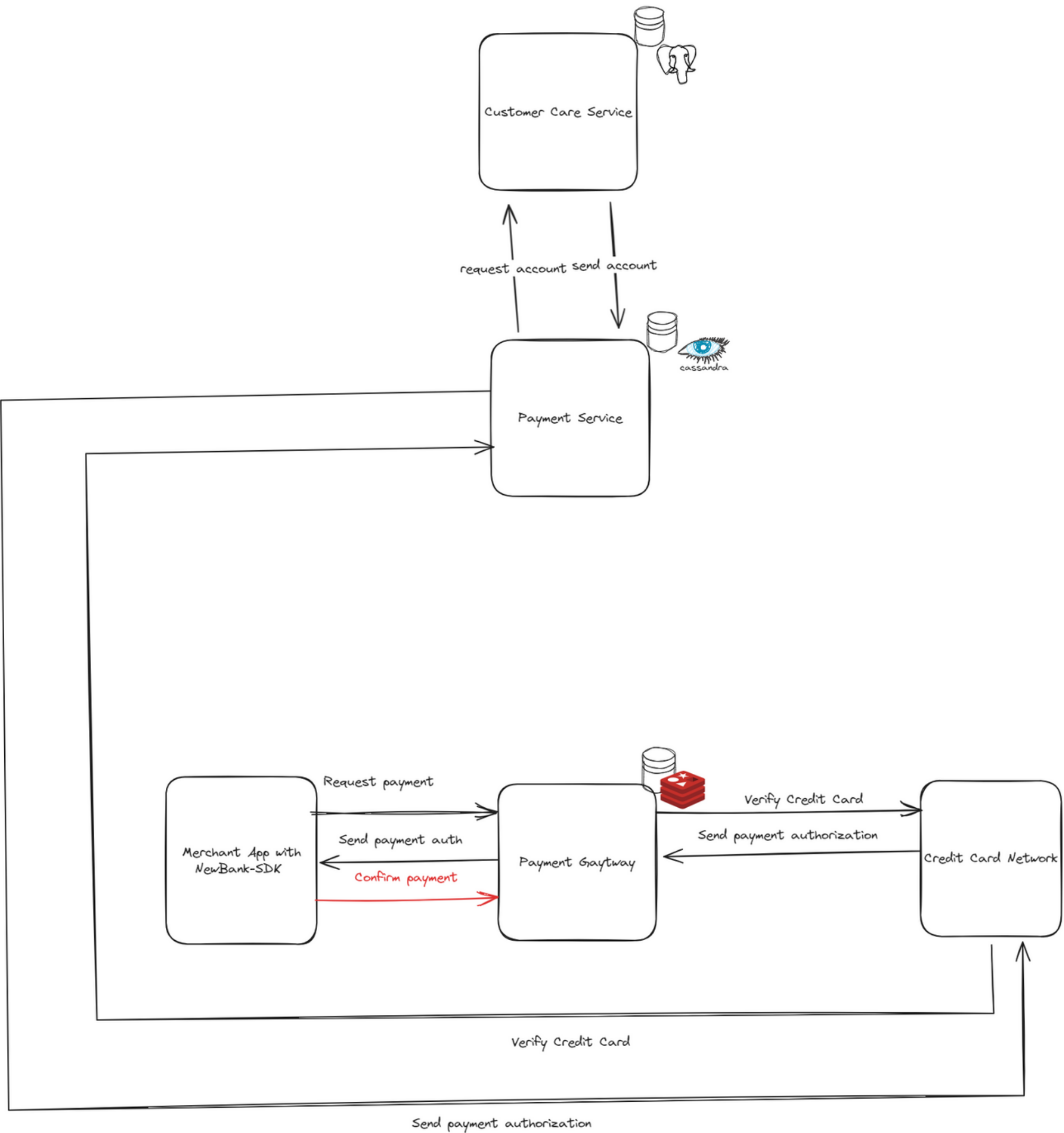


# Phase d'Autorisation



Phase d'Autorisation

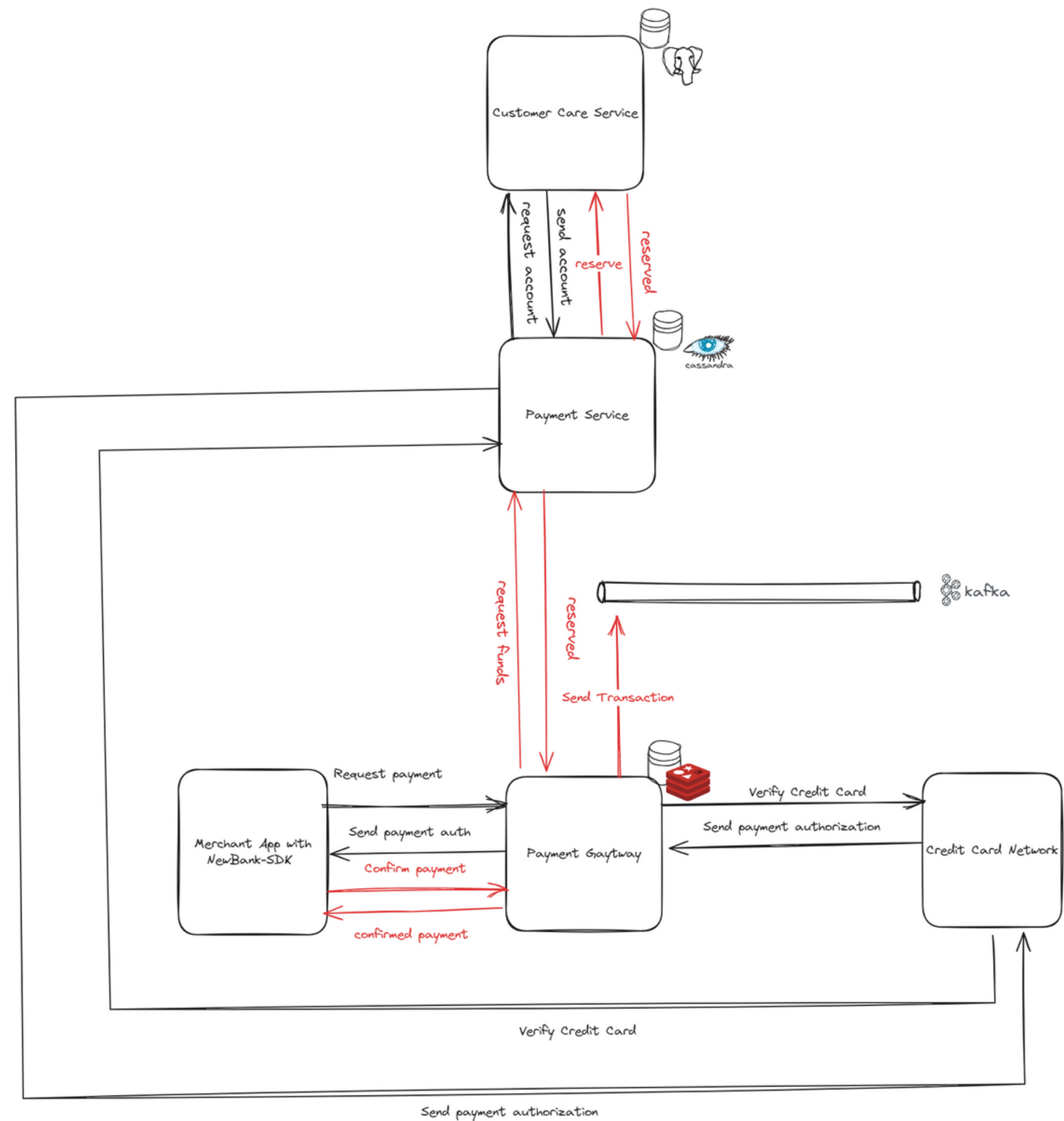
Phase de Confirmation





Phase d'Autorisation

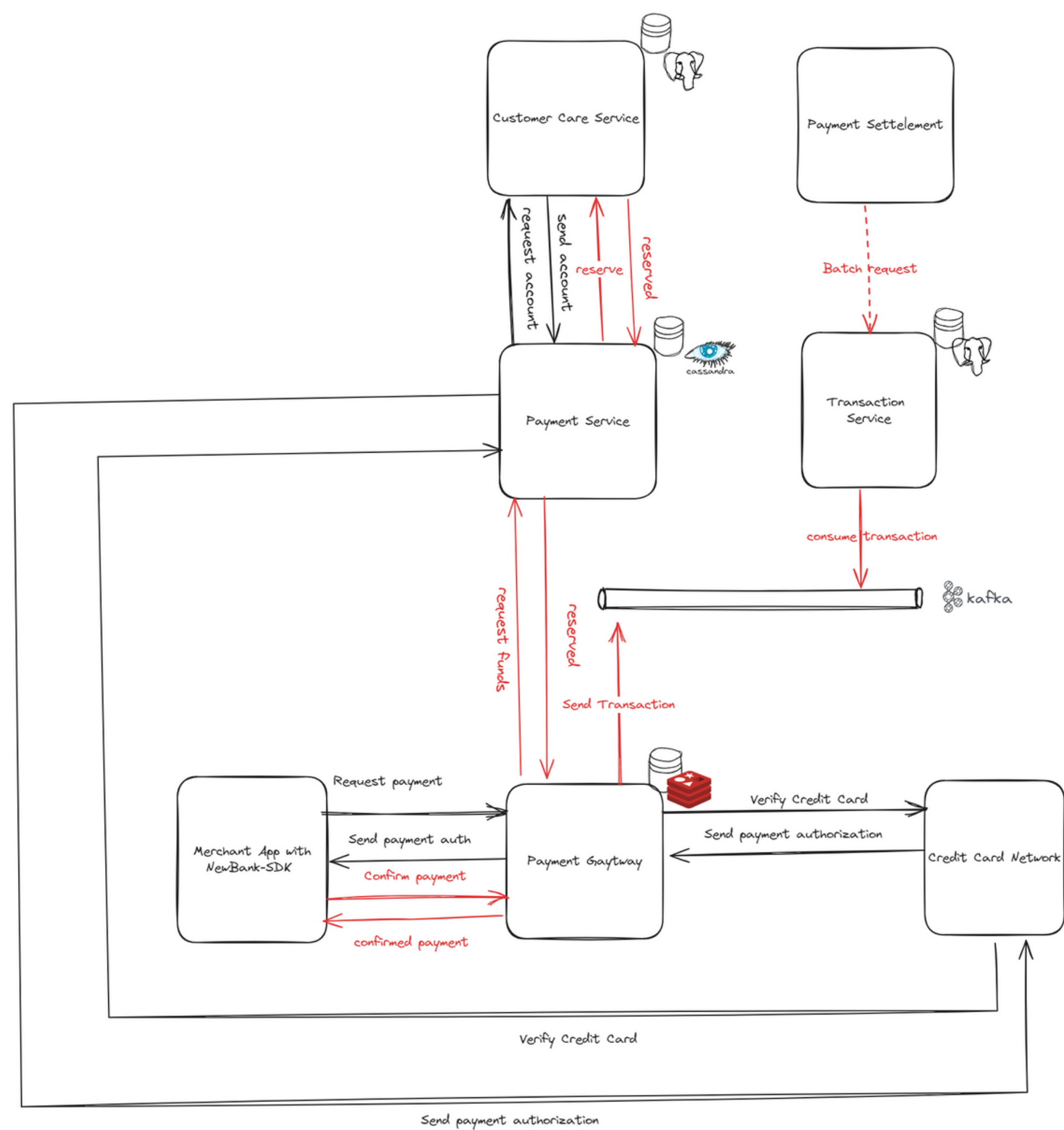
Phase de Confirmation





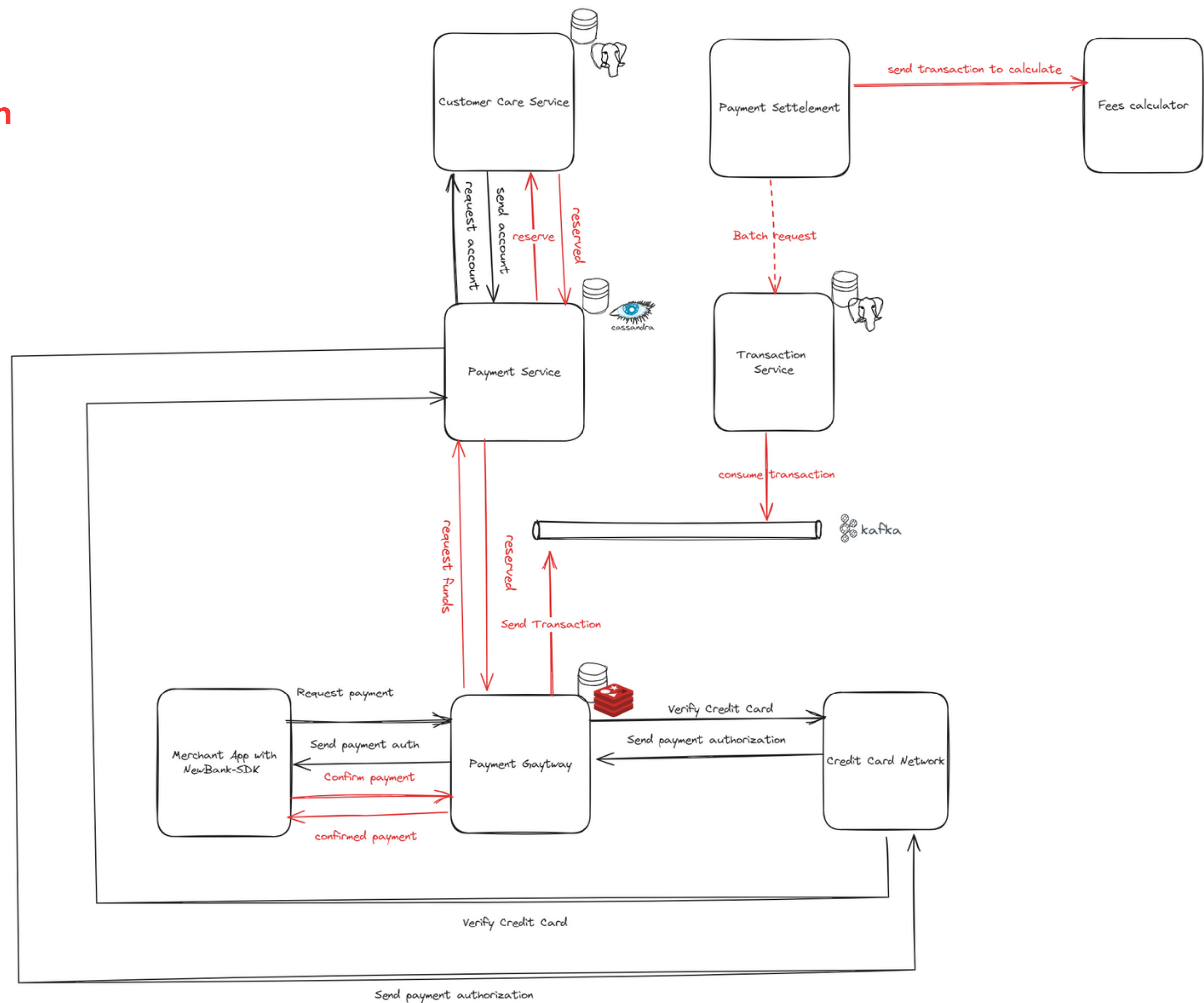
Phase d'Autorisation

Phase de Confirmation



Phase d'Autorisation

Phase de Confirmation





# **Fin de la présentation**

**Merci pour votre attention.**

