

# Déployer un modèle sur le cloud

09/08/2022 - Parcours Data Scientist  
Sébastien Bourgeois

# Sommaire

1. Problématique & dataset
2. Chaîne de traitement
3. Conclusion

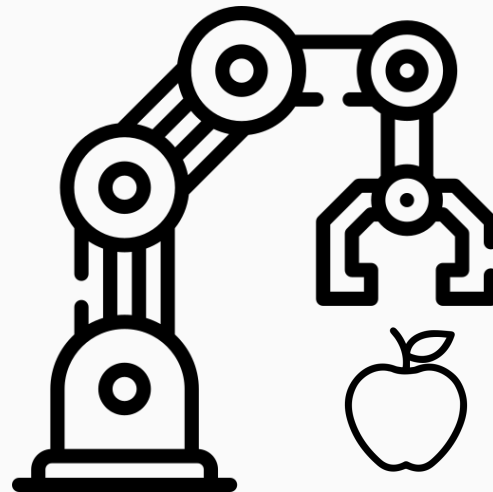
# 1. Problématique & dataset

## *Problématique*



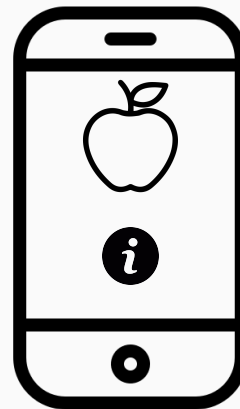
# 1. Problématique & dataset

## *Problématique*



# 1. Problématique & dataset

## *Problématique*



# 1. Problématique & dataset

*Dataset*

Données disponibles

# 1. Problématique & dataset

*Dataset*

Données disponibles



# 1. Problématique & dataset

*Dataset*

Données disponibles

**131**





# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*

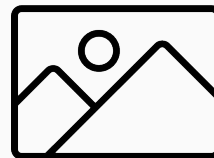
Données disponibles

131



**X**

492



# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*

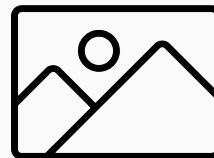
Données disponibles

131



**X**

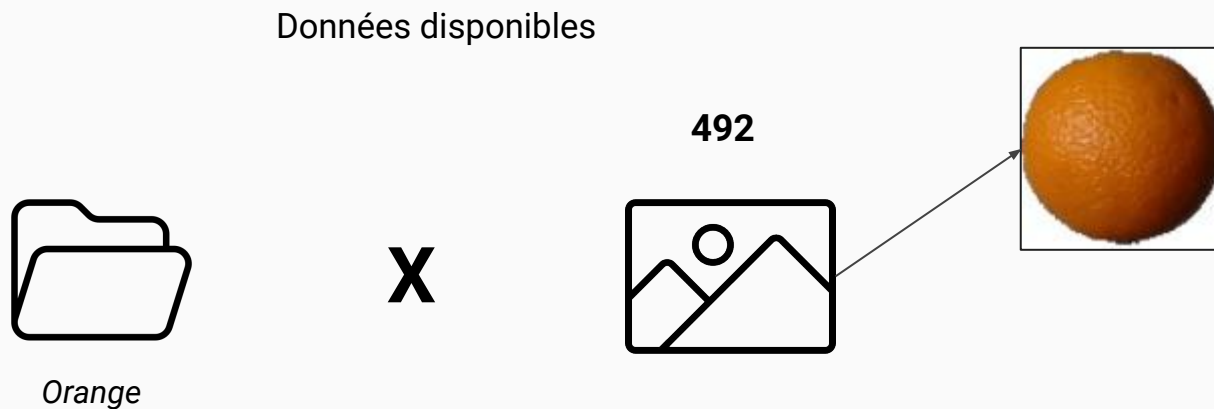
492



64 452

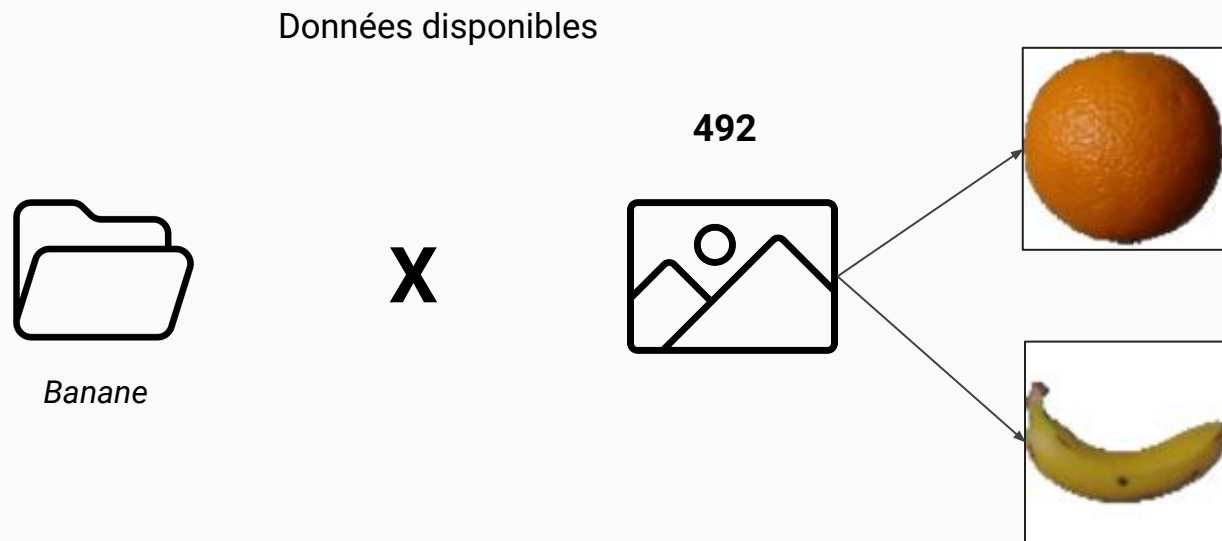
# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*



# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*



# 1. Problématique & dataset

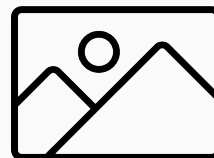
## *Dataset*

Données disponibles à long terme

**131 ou +**



**X**



# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*

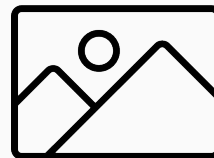
Données disponibles à long terme

**131 ou +**



**X**

**?**



# 1. Problématique & dataset

## *Dataset*

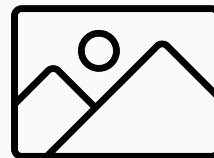
Données disponibles à long terme

**131 ou +**



**X**

**?**



**Plusieurs millions ?**

## 2. Chaîne de traitement

*Briques d'architecture Cloud*



## 2. Chaîne de traitement

### *Briques d'architecture Cloud*

*Environnement d'exécution*

AWS EC2

## 2. Chaîne de traitement

### *Briques d'architecture Cloud*

*Environnement d'exécution*

AWS EC2 / t2.micro

## 2. Chaîne de traitement

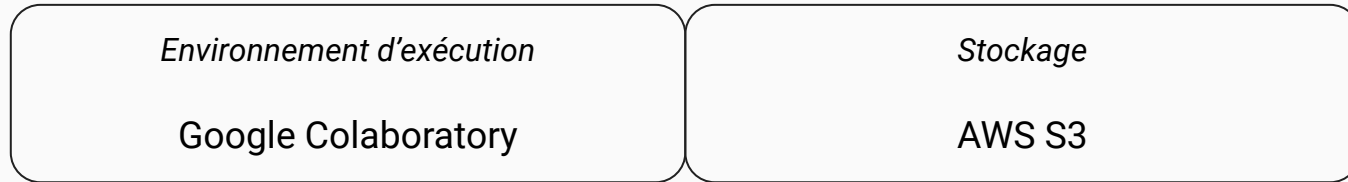
*Briques d'architecture Cloud*

*Environnement d'exécution*

Google Colaboratory

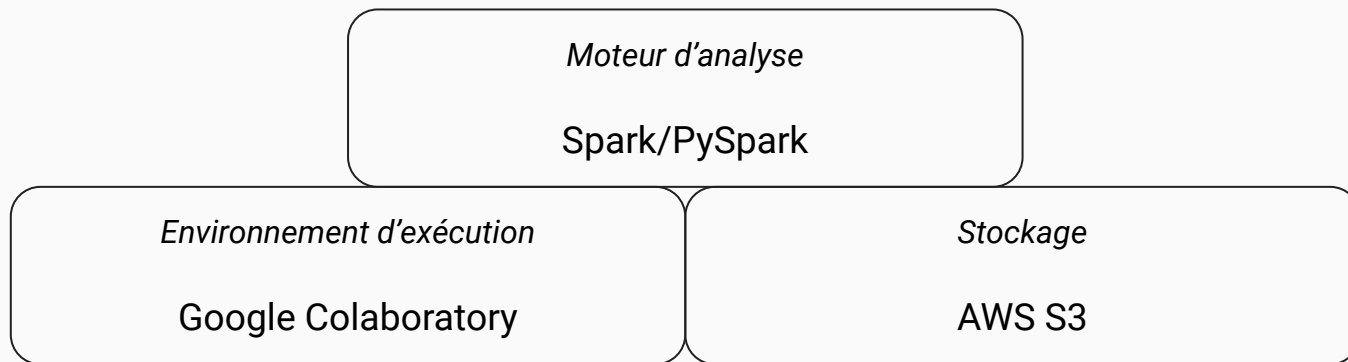
## 2. Chaîne de traitement

### *Briques d'architecture Cloud*



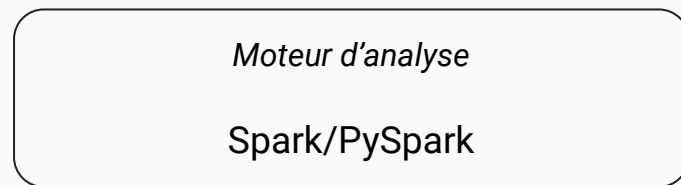
## 2. Chaîne de traitement

### *Briques d'architecture Cloud*



## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

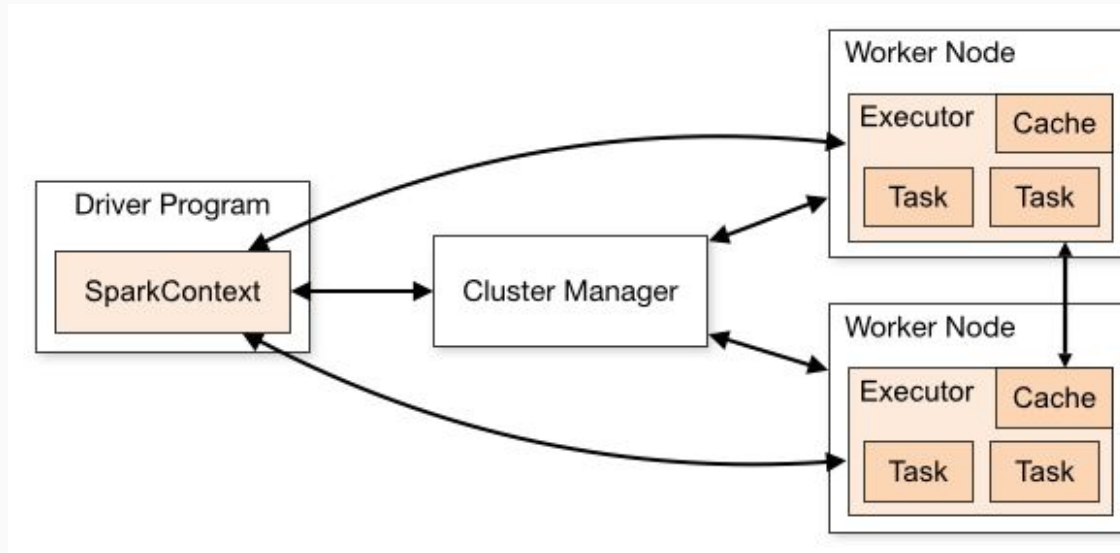


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark

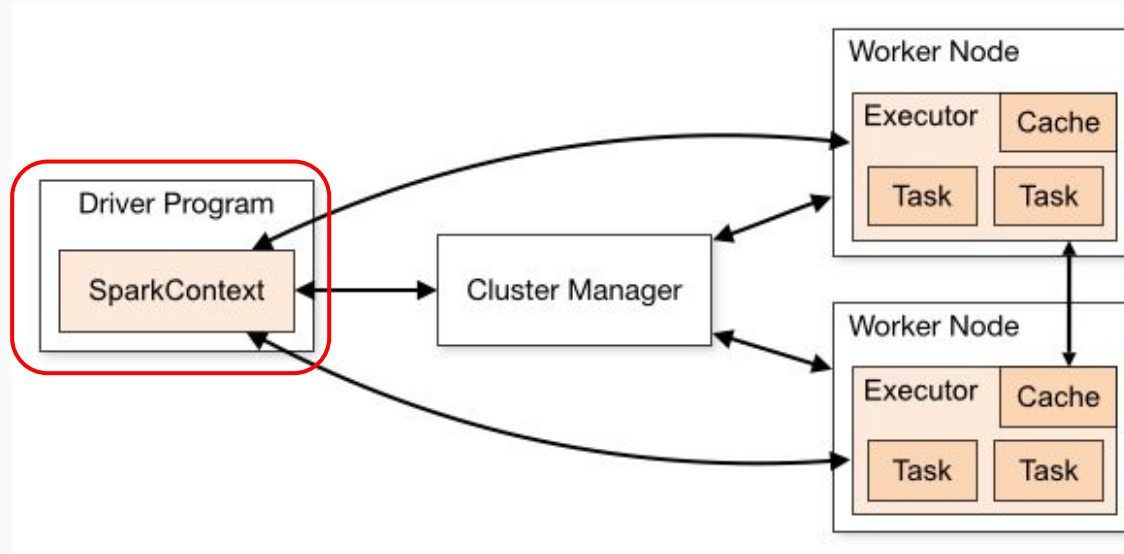


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark



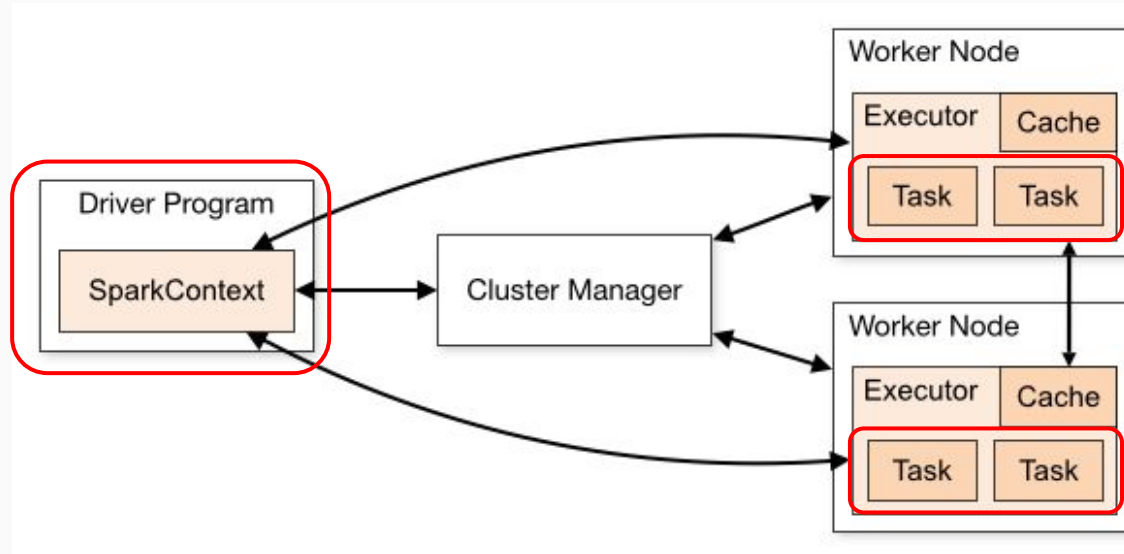


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark

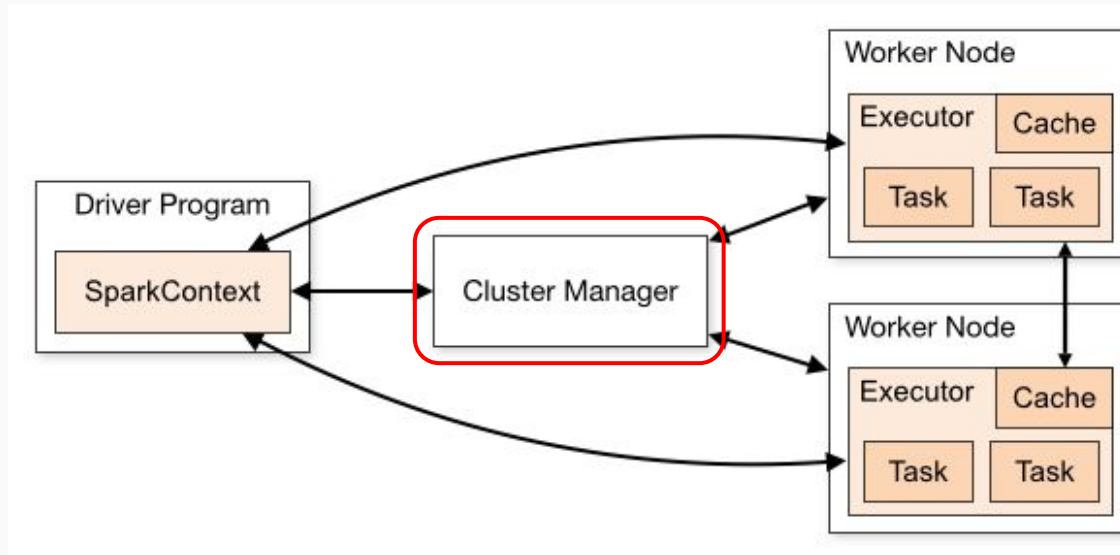


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark

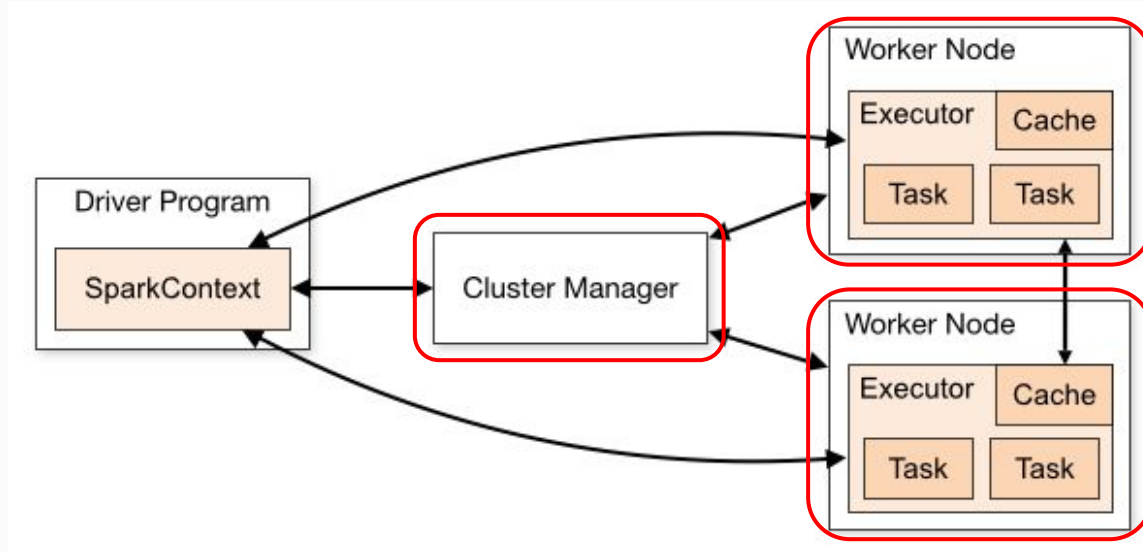


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark

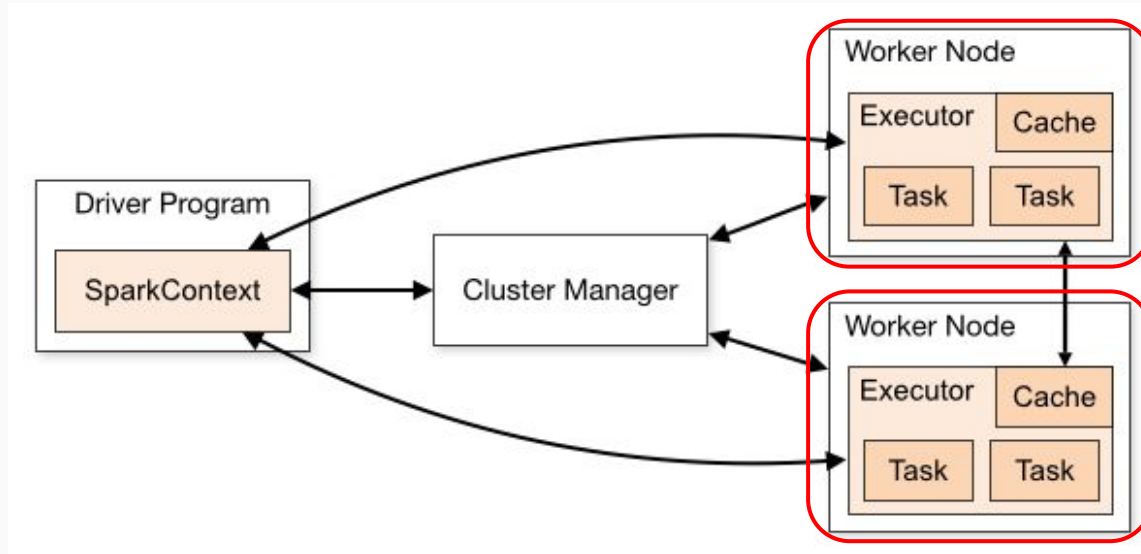


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

Moteur d'analyse

Spark/PySpark

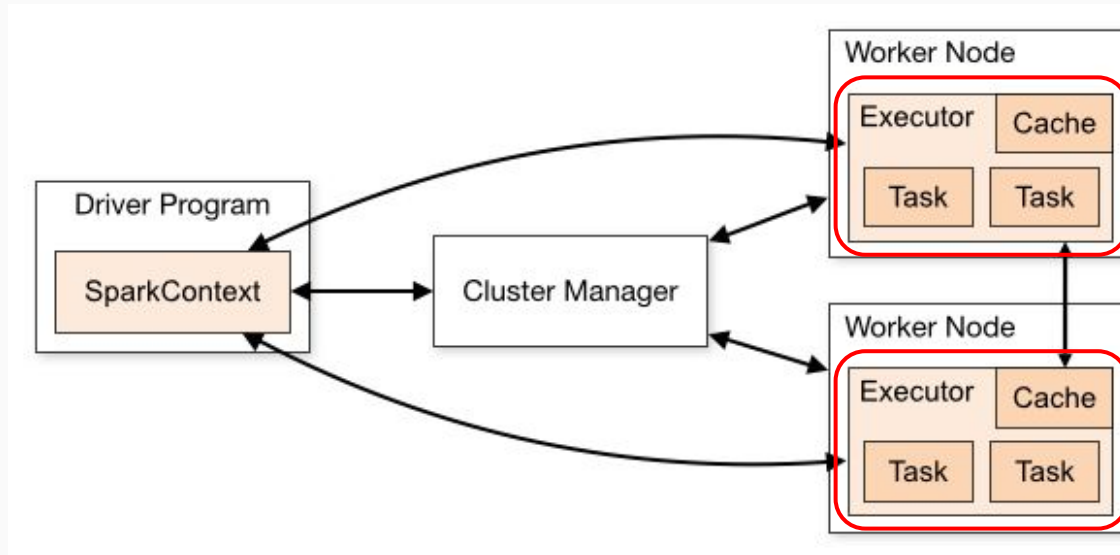


## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

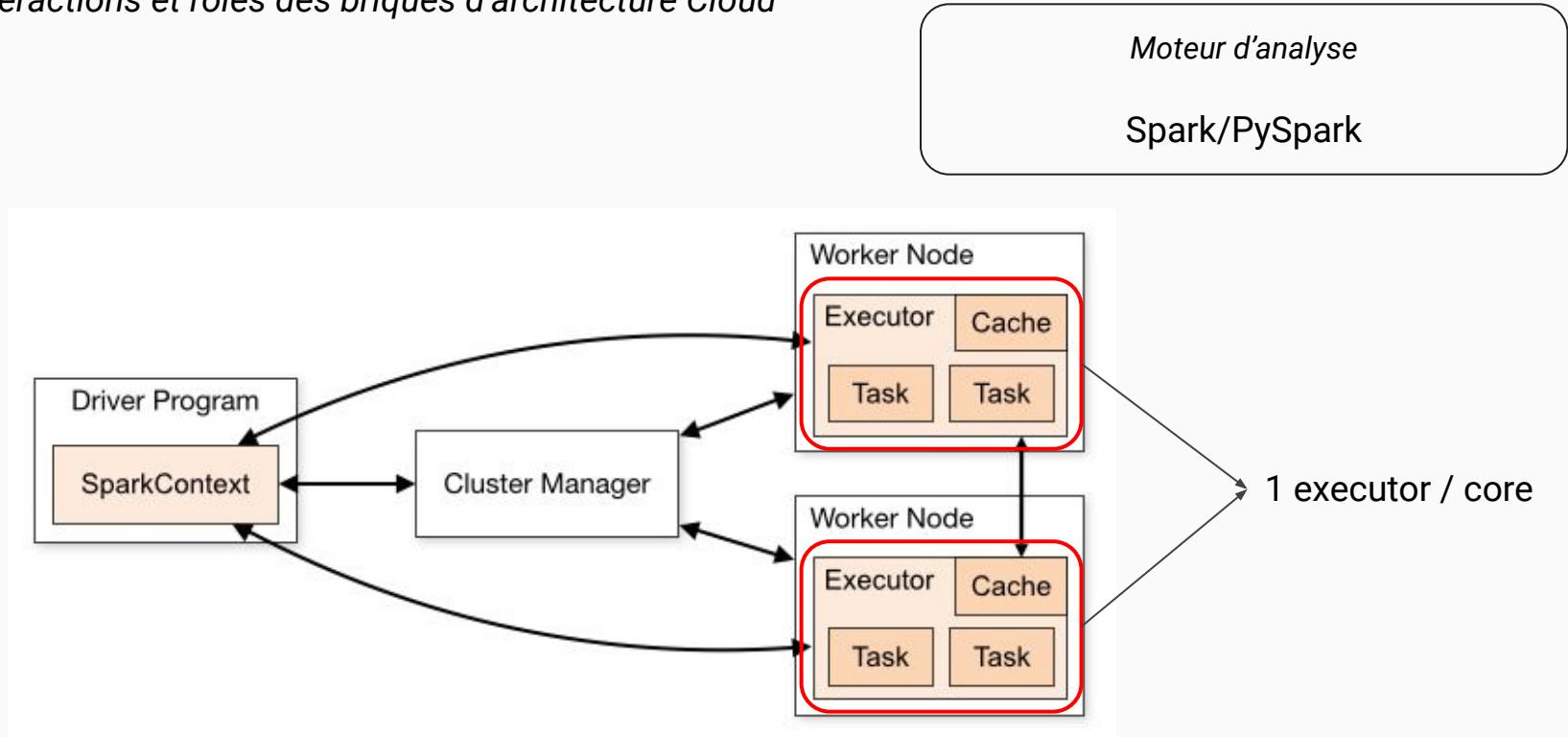
Moteur d'analyse

Spark/PySpark



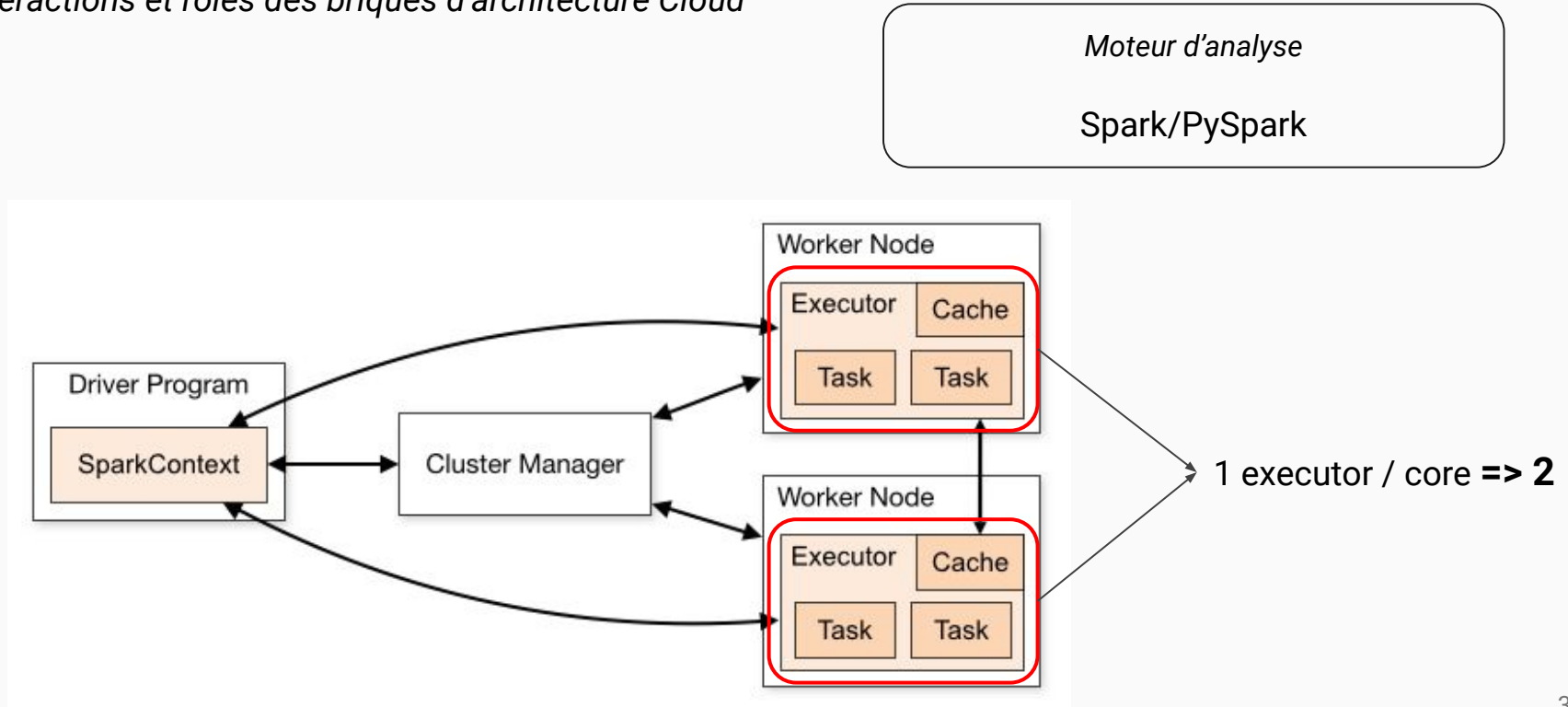
## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



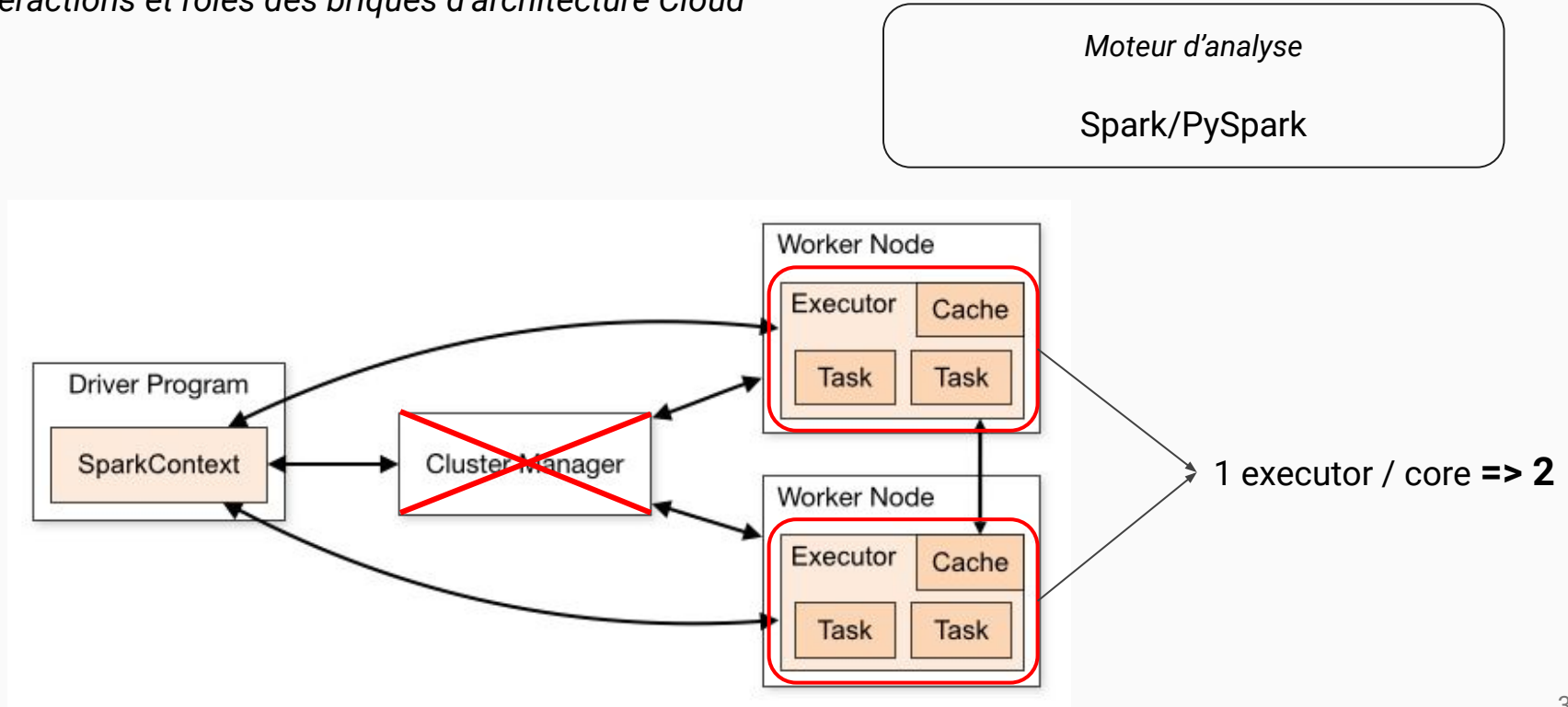
## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*





## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

*Environnement d'exécution*

Google Colaboratory

## 2. Chaîne de traitement

### *Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

*Environnement d'exécution*

Google Colaboratory

- 12 Go RAM / 2 cores

## 2. Chaîne de traitement

### *Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*

*Moteur d'analyse*

Spark/PySpark

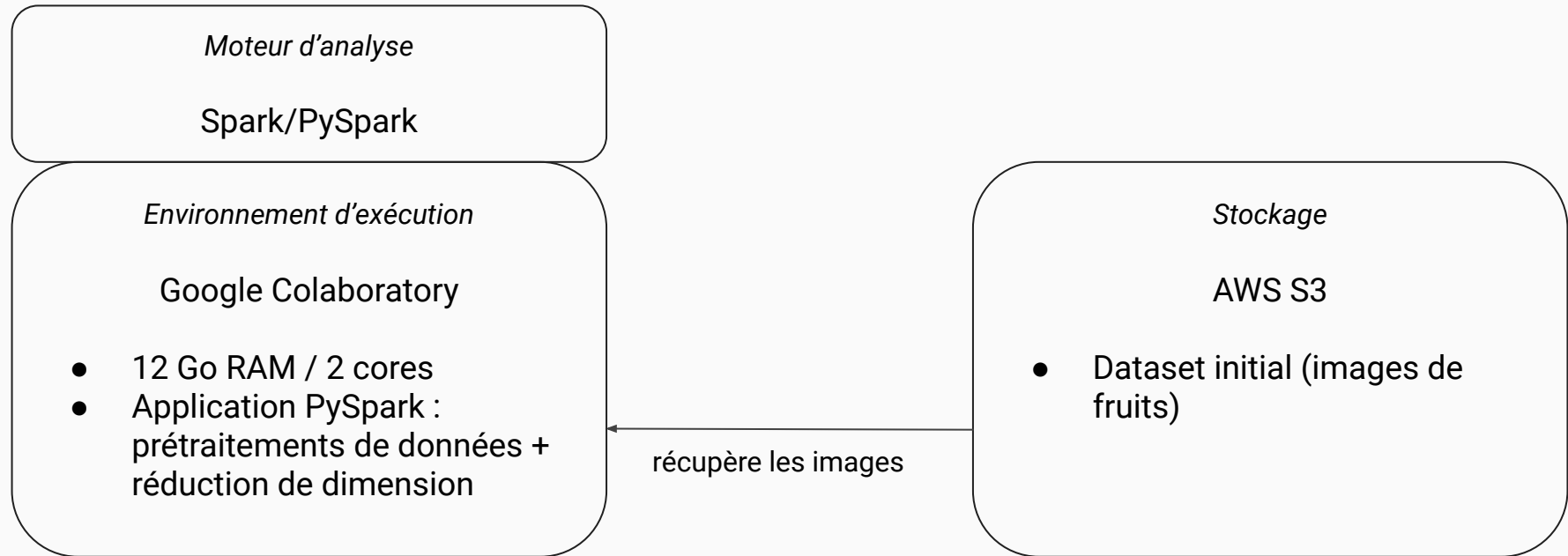
*Environnement d'exécution*

Google Colaboratory

- 12 Go RAM / 2 cores
- Application PySpark :  
prétraitements de données +  
réduction de dimension

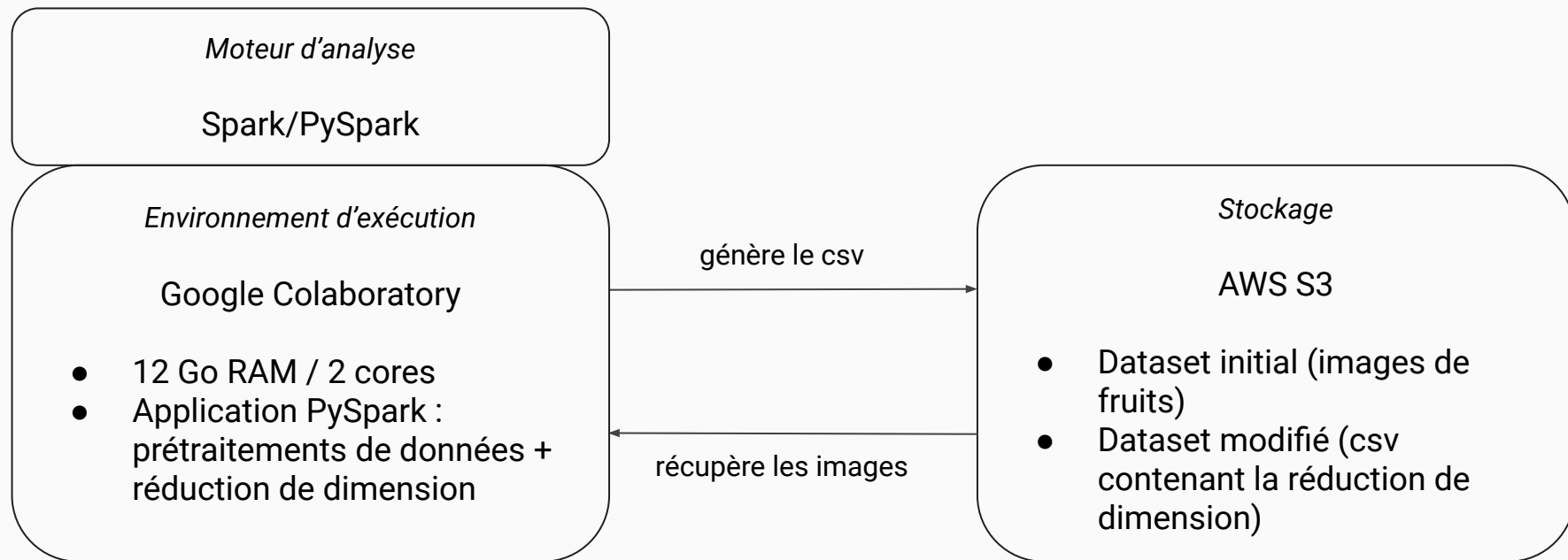
## 2. Chaîne de traitement

### *Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



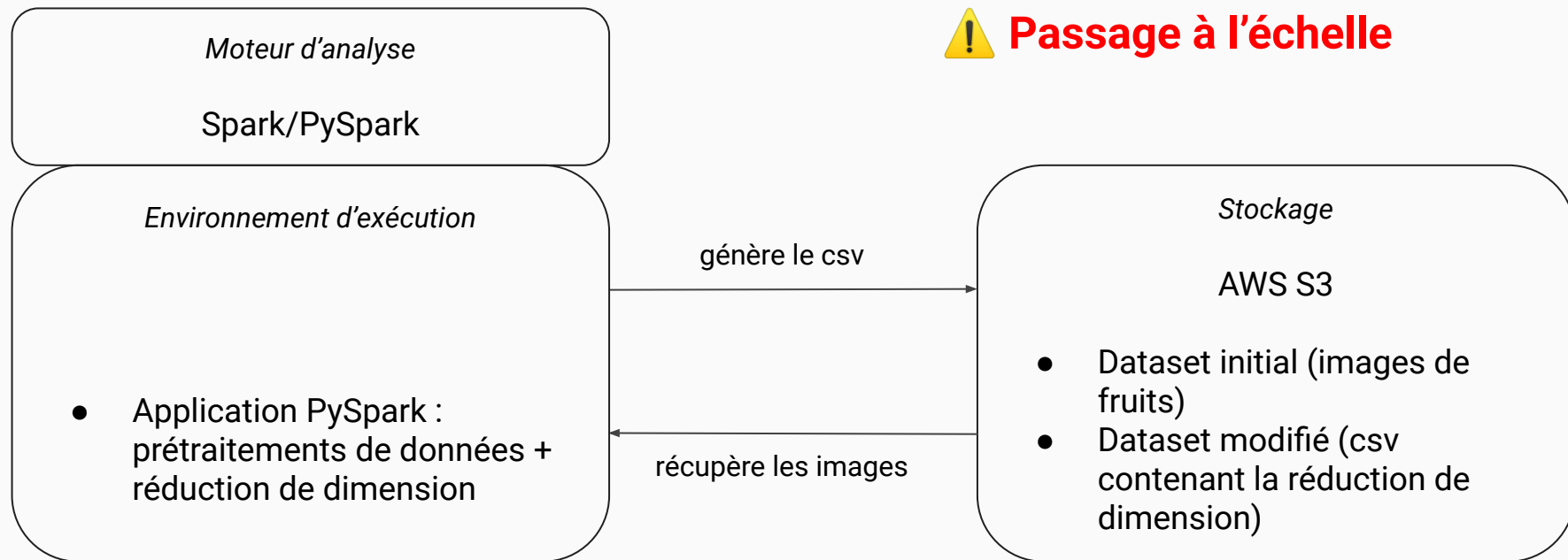
## 2. Chaîne de traitement

### *Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



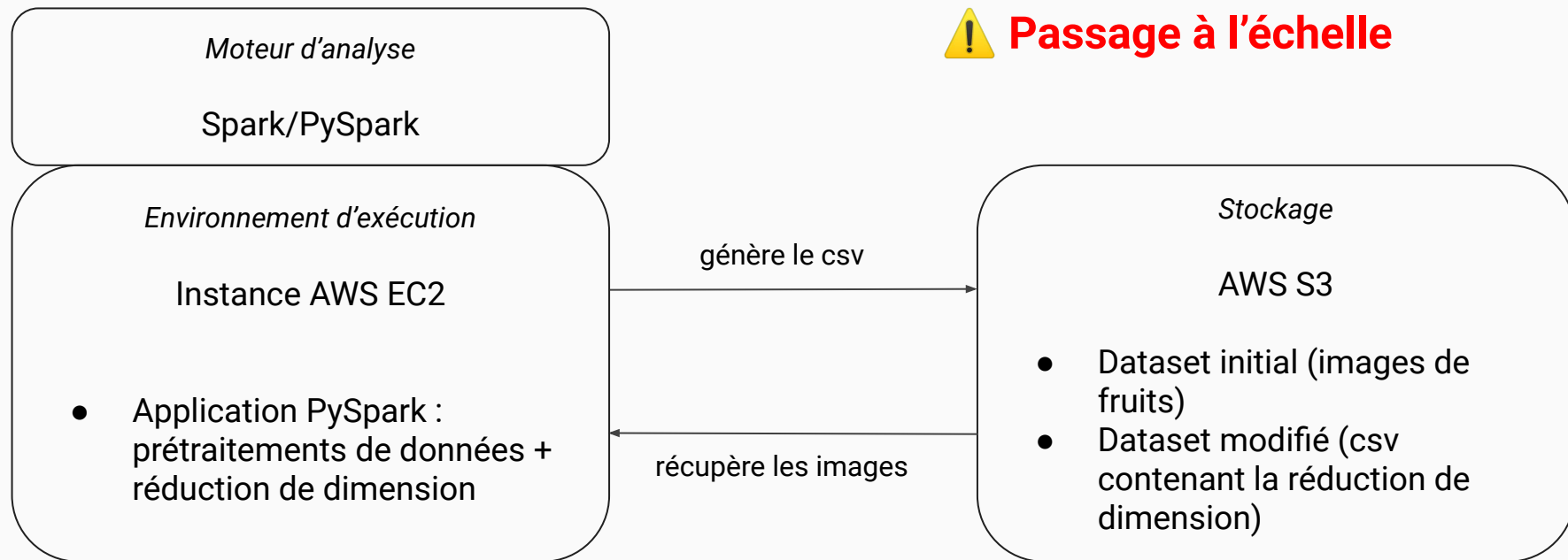
## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



## 2. Chaîne de traitement

*Interactions et rôles des briques d'architecture Cloud*



## 2. Chaîne de traitement

*Etapas - #1 Extraction des features*

Lecture des images en binaire depuis S3



## 2. Chaîne de traitement

### *Etapes - #1 Extraction des features*

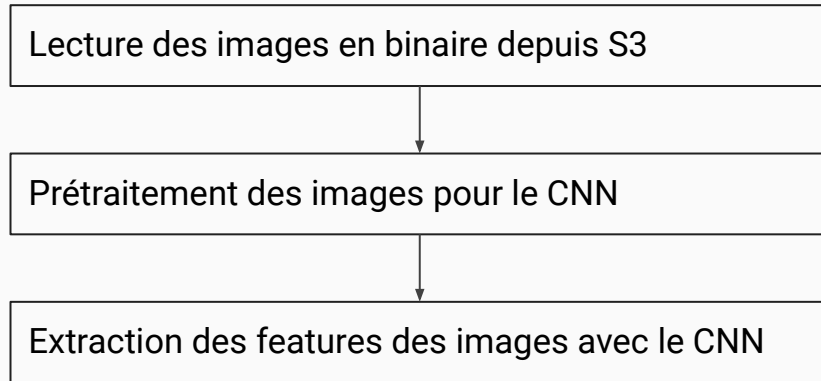
Lecture des images en binaire depuis S3



Prétraitement des images pour le CNN

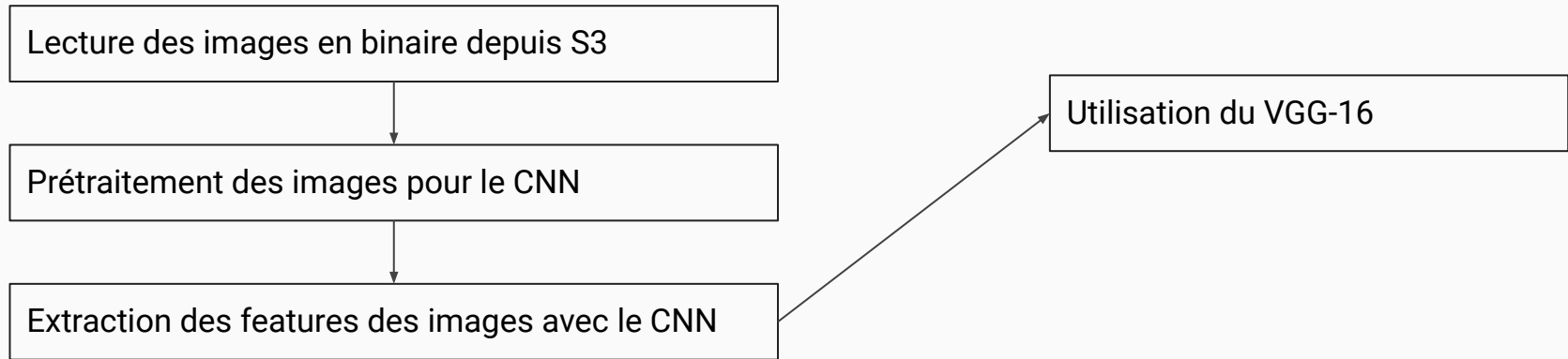
## 2. Chaîne de traitement

### *Etapes - #1 Extraction des features*



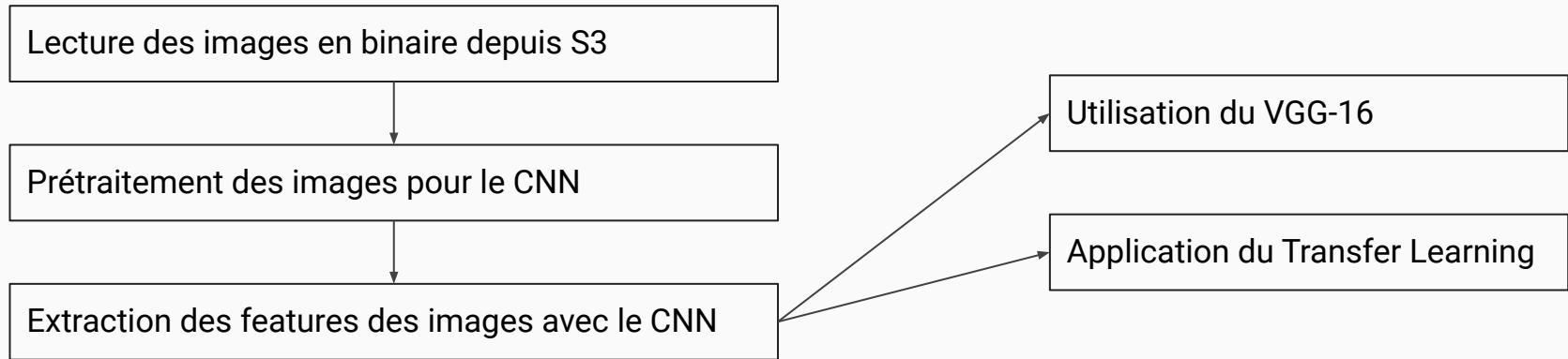
## 2. Chaîne de traitement

### *Etapes - #1 Extraction des features*



## 2. Chaîne de traitement

### *Etapes - #1 Extraction des features*



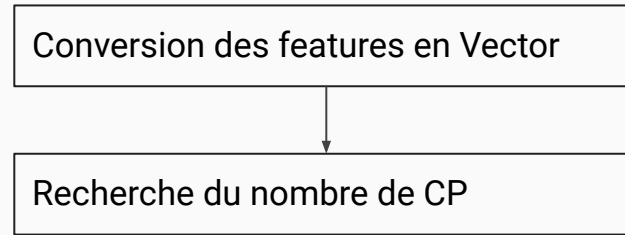
## 2. Chaîne de traitement

*Etapas - #2 Réduction de dimension*

Conversion des features en Vector

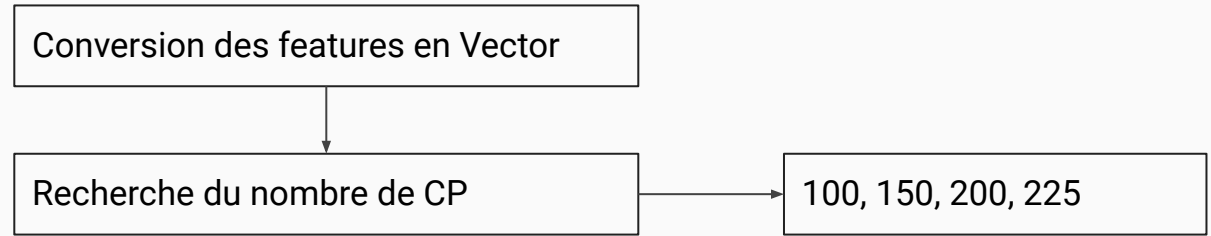
## 2. Chaîne de traitement

*Etapes - #2 Réduction de dimension*



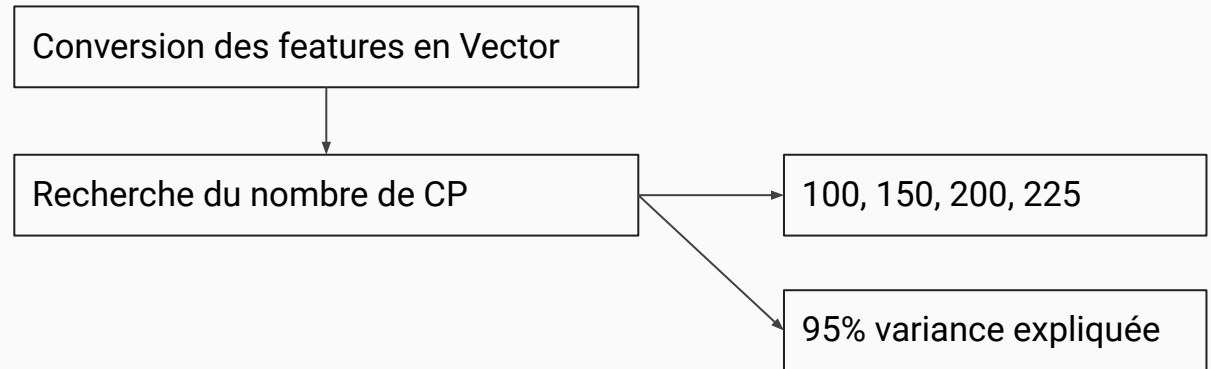
## 2. Chaîne de traitement

*Etapas - #2 Réduction de dimension*



## 2. Chaîne de traitement

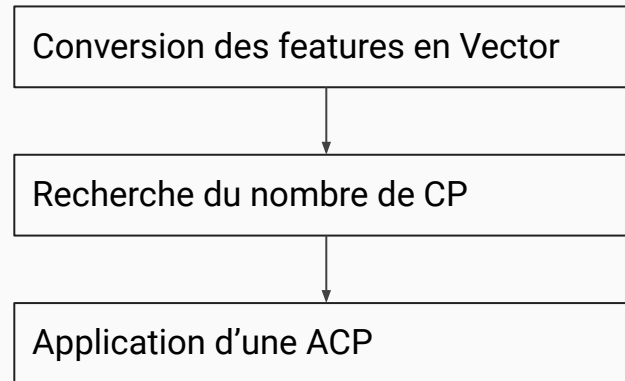
### *Etapas - #2 Réduction de dimension*





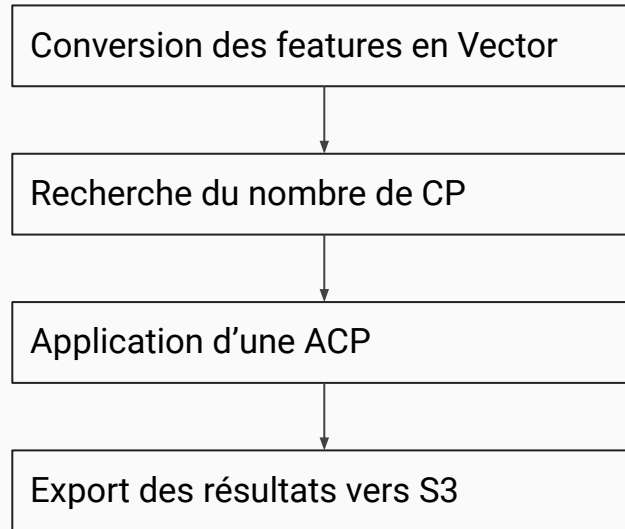
## 2. Chaîne de traitement

### *Etapas - #2 Réduction de dimension*



## 2. Chaîne de traitement

### *Etapas - #2 Réduction de dimension*



### 3. Conclusion

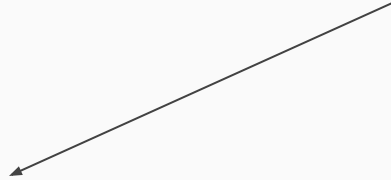
#### *Objectif*

Mettre en place les premiers prétraitements des données en vue d'un passage à l'échelle

### 3. Conclusion

#### *Objectif*

Mettre en place les premiers prétraitements des données en vue d'un passage à l'échelle

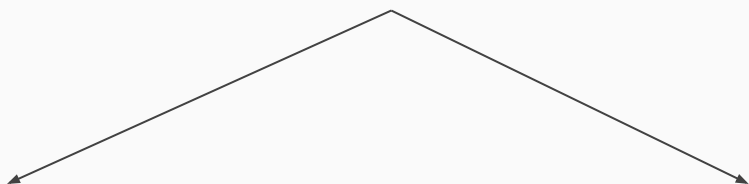


Extraction des features des images

### 3. Conclusion

#### *Objectif*

Mettre en place les premiers prétraitements des données en vue d'un passage à l'échelle



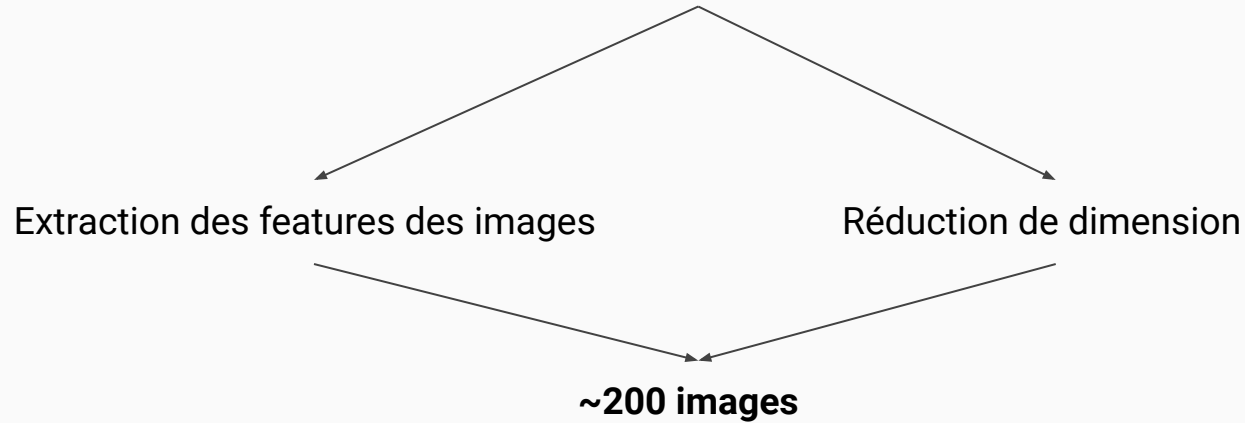
Extraction des features des images

Réduction de dimension

### 3. Conclusion

#### *Objectif*

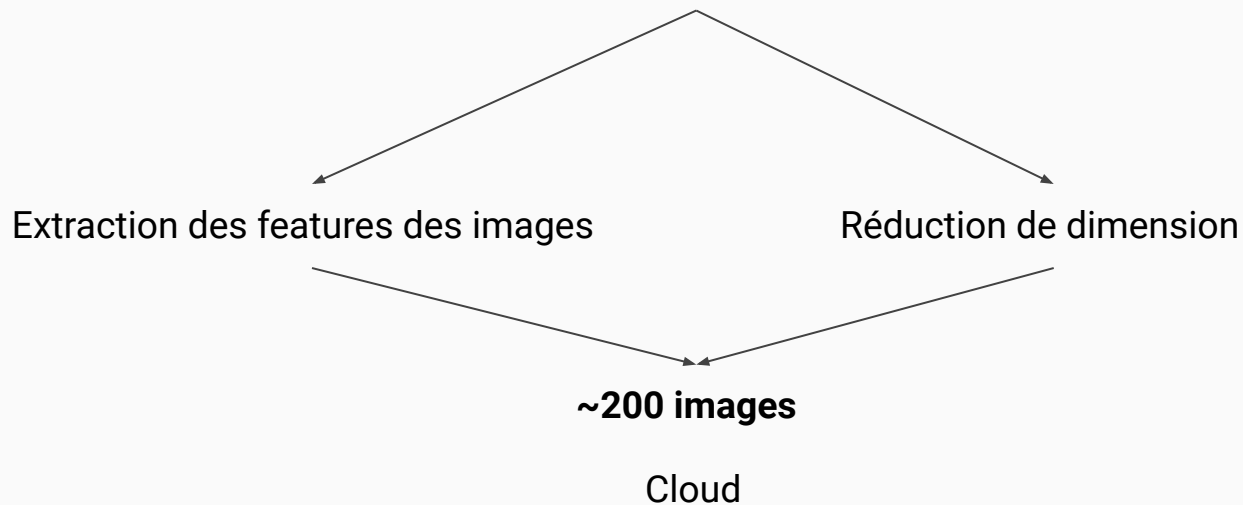
Mettre en place les premiers prétraitements des données en vue d'un passage à l'échelle



### 3. Conclusion

#### *Objectif*

Mettre en place les premiers prétraitements des données en vue d'un passage à l'échelle



### 3. Conclusion

#### *Recommandations*

Utiliser une machine plus puissance pour le passage à l'échelle



# Questions/Réponses

Fin.