



# PROJET 8 – DÉPLOYEZ UN MODÈLE DE DANS LE CLOUD

RACHEDI YASSINE

# FRUITS

## Objectif :

- Sensibiliser le grand public à la biodiversité des fruits

## Défi :

- Proposer une application mobile permettant d'obtenir des informations à partir d'une photo

## Mission :

- Réaliser l'étape de préparation des données avec une mise à l'échelle

## Avantages :

- Gagner en visibilité auprès du grand public

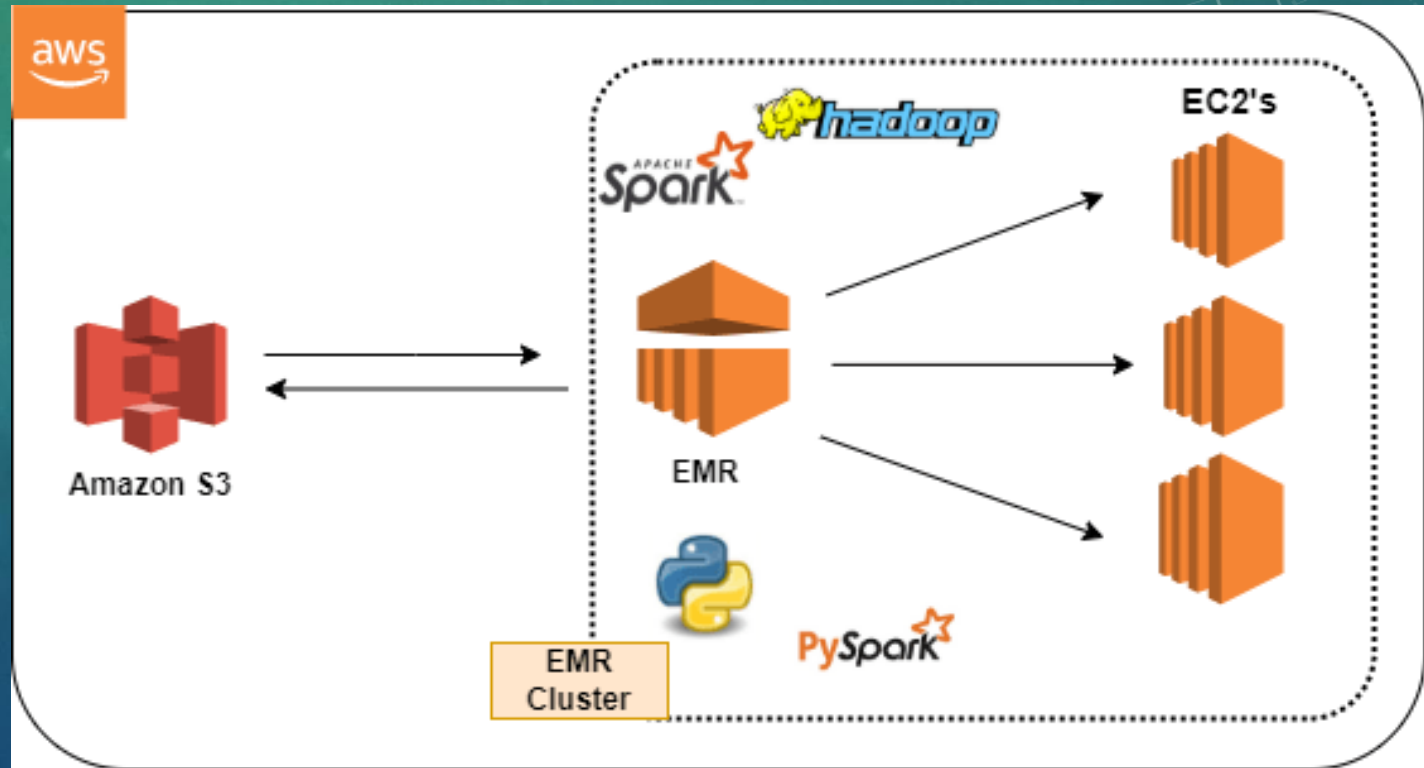
# DONNÉES

- 90 483 images de fruits
  - 62 fruit, 131 variétés
  - Photos de 100x100 pixels
- L'extrait de données est dispo  
publiquement avec cette commande :
- ```
aws s3 sync s3://p8-data-yr/Test  
"C:\Users\path\test" --no-sign-request
```



# EMR - ARCHITECTURE

1. Location du service EMR et de S3
2. Localisé à PARIS
3. Installation de Tensorflow, JupyterHUB et Spark
4. Bootstrap pour l'installation des librairies nécessaires (pandas, pillow, etc.)





# EMR – CONFIGURATION

- 3 instances : 1 principales + 2 Tâches
- Profils par défaut créés et utilisés

## Configuration de mise en service

Définissez la taille de votre noyau et tâchegroupes d'instance. Amazon EMR tente de fournir cette capacité lorsque vous lancez votre cluster.

| Nom              | Type d'instance | Taille de l'instance(s)        | Utiliser l'option d'achat Spot |
|------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Tâche - 1        | m5.xlarge       | <input type="text" value="2"/> | <input type="checkbox"/>       |
| Unité principale | m5.xlarge       | <input type="text" value="1"/> | <input type="checkbox"/>       |

## Rôle Identity and Access Management (IAM) [Info](#)

Choisissez ou créez une fonction du service et un profil d'instance pour les instances EC2 de votre cluster.

### Fonction du service Amazon EMR [Info](#)

La fonction du service est un rôle IAM assumé par Amazon EMR pour mettre en service des ressources et effectuer des actions au niveau du service avec d'autres services AWS.

#### ☒ Choisir une fonction du service existant

Sélectionnez une fonction du service par défaut ou un rôle personnalisé avec des stratégies IAM attachées afin que votre cluster puisse interagir avec d'autres services AWS.

#### ☐ Créez une fonction du service

Laissez Amazon EMR créer une nouvelle fonction du service afin que vous puissiez accorder et restreindre l'accès aux ressources d'autres services AWS.

Fonction du service

EMR\_DefaultRole

### Profil d'instance EC2 pour Amazon EMR

Le profil d'instance attribue un rôle à chaque instance EC2 d'un cluster. Le profil d'instance doit spécifier un rôle qui peut accéder aux ressources pour vos étapes et actions d'amorçage.

#### ☒ Choisir un profil d'instance existant

Sélectionnez un rôle par défaut ou un profil d'instance personnalisé avec des stratégies IAM attachées afin que votre cluster puisse interagir avec vos ressources dans Amazon S3.

#### ☐ Choisir un profil d'instance

Laissez Amazon EMR créer un profil d'instance afin de pouvoir spécifier un ensemble personnalisé de ressources auquel il peut accéder dans Amazon S3.

Profil d'instance

EMR\_EC2\_DefaultRole

### Rôle d'autoscaling personnalisé - facultatif

Lorsqu'une règle d'autoscaling personnalisée se déclenche, Amazon EMR assume ce rôle pour ajouter et résilier les instances EC2. [En savoir plus](#)

Rôle d'autoscaling personnalisé

EMR\_AutoScaling\_DefaultRole

# EMR – ENTRÉE

1. Création d'une connexion SSH avec notre clé
2. Utilisation de FoxyProxy comme proxy pour le lancement de JupyterHUB

# PROCESS – ÉTAPES CLÉS

- Chargement des données
- Chargement de MobileNetV2 avec suppression de la couche de sortie, et broadcast des poids
- Pre-preprocess :
  - Redimensionnement
  - Conversion en array
- Extraction des features avec MobileNetV2
- Ecritures des features
- Application d'une ACP et écritures des résultats au format csv
- `aws s3 sync s3://p8-data-yr/Results "C:\Users\path\test" --no-sign-request`
- `aws s3 sync s3://p8-data-yr/PCA_result "C:\Users\path\test" --no-sign-request`

# PROCESS - DÉMO

Vidéo



# CONCLUSION

- Pre-Process
- Extraction des features
- Mise à l'échelle grâce à AWS
- La suite :
  - Entrainement d'un modèle de classification
  - Création de l'application mobile

# QUESTIONS / RÉPONSES



MERCI !

RACHEDI YASSINE