Dossier de chiffrage

Version 1.0

30/02/2022

Historique

Création du document : 30/02/2022

Groupe 5

**EL HARRAR ETHAN**

**2024 – 2025**

# Sommaire

Table des matières

[Sommaire 2](#_Toc118955193)

[I. Liste des modules utilisés avec leur conditions tarifaires 3](#_Toc118955194)

[II. Estimation de l’utilisation des différents modules 4](#_Toc118955195)

[III. Machines nécessaires aux développements 4](#_Toc118955196)

[IV. Estimation des coûts des machines 5](#_Toc118955197)

[V. Estimation des coûts de stockage 5](#_Toc118955198)

[VI. Evaluation des risques 6](#_Toc118955199)

[VII. Estimation du coût total 6](#_Toc118955200)

[VIII. Sources 7](#_Toc118955201)

[Documentation officielle de Microsoft Azure : 7](#_Toc118955202)

# 

# Liste des modules utilisés avec leur conditions tarifaires

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom du module** | **Condition tarifaire** |
| Azure DataBricks | * Facturation basée sur les Unités Databricks (DBU) et les machines virtuelles (VM) utilisées. Le tarif dépend du niveau choisi (Standard ou Premium) et du type de charge de travail (par exemple, calcul à usage général) |
| Azure Storage (Blob) | * Tarification basée sur la capacité de stockage utilisée, le niveau de redondance des données (LRS, GRS, etc.) et le niveau d'accès (Hot, Cool, Archive) |
| Azure KeyVault | * Tarification basée sur le nombre d'opérations (par exemple, transactions de clés, gestion des secrets) et le type de clé (logiciel ou HSM). |

*Figure 1 : Tableau de présentation des conditions tarifaires par module*

# Estimation de l’utilisation des différents modules

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom du module** | **Utilisation** |
| Azure DataBricks | Exécution de notebooks pour le chiffrement des données, utilisant un cluster avec un nœud Standard DS3\_v2 (14 Go RAM, 4 cœurs), configuré pour s'arrêter après 10 minutes d'inactivité. |
| Azure Storage (Blob) | Stockage de 5 fichiers Excel d'environ 716 Mo au total. |
| Azure KeyVault | Stockage et gestion des clés de chiffrement utilisées pour sécuriser les données dans Azure Databricks et Azure Storage. |

*Figure 2 : Tableau de présentation des utilisations par module*

# Machines nécessaires aux développements

Cluster Azure Databricks : Un nœud Standard DS3\_v2 avec 14 Go de RAM et 4 cœurs, configuré pour s'arrêter après 10 minutes d'inactivité. L'environnement ML 16.1 sans GPU Scala Spark sera utilisé.

# Estimation des coûts des machines

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Usage** | **Machine** | **Prix** |
| Cluster Databricks | Standard DS3\_v2 VM | 0,337 €/h |
| sDBU | Databricks Standard (sans GPU) | 0,396 €/h |
| Stockage | Azure Blob Storage (Hot) | ~0,012 € à 0,013 €/mois |
| Chiffrement | Azure Key Vault | ~1 € à 3 €/mois |

*Figure 3 : Tableau de présentation des prix par machine*

# Estimation des coûts de stockage

Pour Azure Storage BLOB, un stockage d’un total de 720 mo le cout est d’environ de 0,018 dollars par GB et par mois.

Cout mensuel estimé : 0,72 Go \* 0,018 $/Go = 0,01296 $ par mois.

# Evaluation des risques

* Des coûts supplémentaires peuvent survenir en cas de dépassement des prévisions d'utilisation, d'opérations supplémentaires ou de modifications de la configuration.
* S’assurer que les clés de chiffrement sont correctement gérées et sécurisées dans Azure Key Vault pour éviter tout accès non autorisé.
* Vérifiez que la configuration d'arrêt automatique après 10 minutes d'inactivité est correctement mise en place pour éviter des coûts inutiles.

# Estimation du coût total

Le coût total mensuel estimé comprend :

Azure DataBricks (Standard DS3\_v2) :

* Coût approximatif : 0,337 €/h (machine virtuelle Standard DS3\_v2)
* DBU (DataBricks Unit) : ~0,396 €/h (pour la version Standard sans GPU)
* Cluster actif environ 1,2 heures/ jours pour l’entrainement et exécution des notebooks.

Estimation :

* 15 à 20 heures d’utilisation au total
* Pour 15 heures : 0.733 \* 15 = 10,995 €
* Pour 20 heures : 0.733 \* 20 = 14,66 €

Stockage (Azure Blob Storage) :

* Données : 0,69 Go (~0,018 €/Go/mois pour le niveau Hot)
* Estimation : 0,012 € à 0,013 €/mois

Azure Key Vault :

* Opérations limitées (stockage des clés de chiffrement)
* Coût : environ 1 à 3 €/mois pour des usages légers

Entre **12 € et 18 €** pour les coûts minimums.

# Sources

## Documentation officielle de Microsoft Azure :