

Bonnes pratiques de maîtrise de la consommation du budget Azure

1. Fiche pratique : Azure – Maîtrise de la consommation du budget

Principaux risques de surconsommation du budget

- L'appel à l'API Text Analytics si plus de 5000 appels / mois
- L'oubli de l'arrêt de l'instance de « Calcul » / « Compute »
- L'oubli de l'arrêt des « points de terminaison » / « End Points » (ACI déployée)

Principaux coûts

- Service Azure ML - Gestion générale du WorkSpace (espace travail dont Notebook, stockage, container registry) = 1 \$/jour environ
- « Calcul » / « Compute » machine en mode "run" = 0.07 à 1.5 \$/heure (soit 2\$ à 36 \$/jour si oubli de l'arrêter ...)
- « End Point », ACI (application déployée) = similaire à « Calcul » / « Compute » en mode "run"

Consignes générales

- « Calcul » / « Compute » : penser à arrêter le Compute dès fin d'utilisation du notebook ou Script
- « Point de terminaison » / « End Point » (créé lors du déploiement de l'ACI = application de prédiction) : penser à arrêter le End Point dès fin d'utilisation, et à supprimer ceux qui ne sont plus utiles
- Préférer élaborer les notebooks sur votre PC ou sur Google Colab plutôt que sur Azure, car dans ce dernier cas un « Compute » doit rester ouvert et donc consomme du budget
- Préférer réaliser les simulations sur votre PC ou sur Google Colab, afin de limiter la consommation via les « Compute »
- Privilégier ainsi l'utilisation d'un notebook sur le WorkSpace d'Azure ML pour lancer une dernière simulation, stocker le modèle (register) et réaliser le déploiement (projets 7 et 8)
- Surveiller chaque jour la consommation globale du budget, afin de détecter des consommations anormales (cf synthèse consommation budget dans « Education »)
- Lancer chaque semaine la requête d'analyse détaillée des consommations (CF mode opératoire ci-dessous), afin de cibler les services qui consomment le plus et éventuellement les arrêter ou les supprimer
- En cas de consommation totale du budget d'une souscription (lab1 par exemple), le service Azure Machine Learning n'est plus accessible définitivement, même en initiant une nouvelle souscription (par exemple "ext lab2"). Pensez donc à sauvegarder votre travail réalisé sur Azure avant la consommation totale du budget de la souscription (attention les statistiques de consommation peuvent être affichées avec quelques jours de retard)
- Créer un service Azure Machine Learning pour chaque projet
- Supprimer complètement le service une fois la soutenance réalisée, afin d'éviter des coûts résiduels estimés à 1\$/jour (pensez auparavant à sauvegarder régulièrement ce qui est réalisé sur Azure)

2. Mode opératoire : Requête de consommation détaillée d'une souscription

2.1 Suivi global de la consommation du budget des souscriptions

Le suivi de la consommation globale du budget qui vous est attribué est disponible en recherchant "Education" dans la barre de recherche d'Azure, en haut de la page.

- Le chiffre "2" sous "Labs" indique le nombre de souscriptions
- Le "Course credit" indique le budget restant

Attention, il s'agit du budget restant cumulé des 2 souscriptions :

- Chaque souscription est gérée séparément : les services associés à une souscription ne seront plus accessibles, ni en lecture, ni en écriture si le budget de cette souscription est totalement consommé, même s'il reste du budget sur une autre souscription
- Il faut donc anticiper la bascule des services vers la nouvelle souscription, avant consommation totale du budget de la première souscription
- Le budget restant peut être affiché avec un décalage de plusieurs jours, il est donc important de suivre chaque jour l'évolution de la consommation globale

2.2 Suivi détaillé de la consommation du budget des souscriptions

Pour les souscriptions payantes (paiement à l'utilisation), Azure met à disposition un suivi détaillé de consommation, par service et par jour, mis à jour chaque jour sans délai. Il n'est pas encore disponible pour les étudiants via les souscriptions "Education".

OpenClassrooms a la possibilité d'extraire chaque semaine le lundi un fichier contenant toutes les consommations par souscription, par service et par jour. Nous vous mettons à disposition un notebook Google Colab

partagé, qui vous permettra de réaliser les requêtes pour votre ou vos souscriptions.

[Lien vers le notebook.](#)

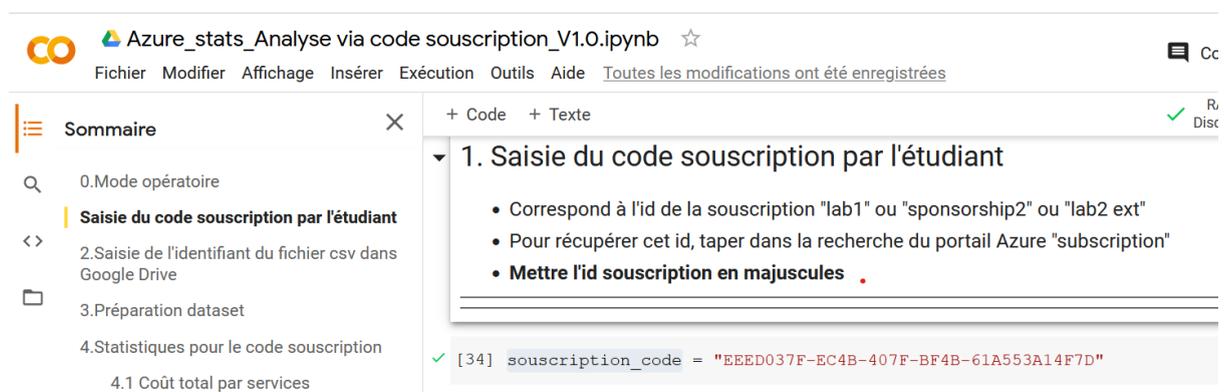
Vous pouvez dupliquer ce notebook, pensez dans ce cas à récupérer la dernière version qui contient le lien vers le dernier fichier de statistiques mis à jour chaque semaine par OpenClassrooms.

Démarche générale

- Saisissez dans la partie 1 l'id souscription qui vous intéresse (vous pouvez avoir plusieurs codes souscription dans le cadre du budget OpenClassrooms, par exemple : "lab1" ou "sponsorship2" et "lab2 ext")
- Exécutez la partie 1, pour prendre en compte cet id
- Exécutez la partie 2, pour prendre en compte le fichier de stats. (ne le modifiez pas, il s'agit du fichier des stats mis à jour chaque semaine par OC)
- Exécutez la partie 3 afin de préparer les données pour la souscription. Le libellé de la souscription est affiché, afin que vous puissiez vérifier qu'il correspond à votre souscription
- Exécutez les parties 4.1 à 4.4 selon les statistiques souhaitées

Saisie du code souscription par l'étudiant

- Il correspond à l'id de la souscription "lab1" ou "sponsorship2" ou "lab2 ext"
- Pour récupérer cet id, tapez dans la recherche du portail Azure "subscription"
- **Attention : vous devez mettre l'id souscription en majuscules**



The screenshot shows a Jupyter Notebook titled "Azure_stats_Analyse via code souscription_V1.0.ipynb". The left sidebar contains a table of contents with sections: 0. Mode opératoire, 1. Saisie du code souscription par l'étudiant (highlighted), 2. Saisie de l'identifiant du fichier csv dans Google Drive, 3. Préparation dataset, 4. Statistiques pour le code souscription, and 4.1 Coût total par services. The main area shows a code cell with the following content:

```
[34] subscription_code = "EEED037F-EC4B-407F-BF4B-61A553A14F7D"
```

The code cell output shows a green checkmark and the text "R Disc".

Statistiques disponibles - Exemples :

Coût total par services Azure

 Azure_stats_Analyse via code souscription_V1.0.ipynb ☆

Fichier Modifier Affichage Insérer Exécution Outils Aide [Toutes les modifications ont été enregistrées](#)

Sommaire ✕

- 0. Mode opératoire
- Saisie du code souscription par l'étudiant
- 2. Saisie de l'identifiant du fichier csv dans Google Drive
- 3. Préparation dataset
- 4. Statistiques pour le code souscription
 - 4.1 Coût total par services**
 - 4.2 Coût par jour
 - 4.3 Coût par jour des principaux services
 - 4.4 Coût par jour et par services

```
+ Code + Texte
✓ [29]
0s Coût total : 44.4046

ServiceName
Azure App Service      2.9284
Azure Monitor          0.3725
Bandwidth              0.1205
Cognitive Services     0.0000
Container Instances    3.7062
Container Registry     16.8400
Functions              0.0010
Key Vault              0.0005
Load Balancer          9.0924
Log Analytics          0.0058
Storage                6.5648
Virtual Machines       3.0079
Virtual Network        1.7646
Name: Cost, dtype: float32
```

Coût par jour :

 Azure_stats_Analyse via code souscription_V1.0.ipynb ☆

Fichier Modifier Affichage Insérer Exécution Outils Aide [Toutes les modifications ont été enregistrées](#)

Sommaire ✕

- 0. Mode opératoire
- Saisie du code souscription par l'étudiant
- 2. Saisie de l'identifiant du fichier csv dans Google Drive
- 3. Préparation dataset
- 4. Statistiques pour le code souscription
 - 4.1 Coût total par services
 - 4.2 Coût par jour**
 - 4.3 Coût par jour des principaux services
 - 4.4 Coût par jour et par services

```
+ Code + Texte
✓ [29]
0s Coût total : 44.4046

Date
2021-02-18 3.711046
2021-02-19 2.072699
2021-02-20 1.293920
2021-02-21 1.323921
2021-02-22 1.293922
2021-02-23 1.278923
2021-02-24 1.273931
2021-02-25 1.283935
2021-02-26 1.308924
2021-02-27 1.263924
2021-02-28 1.277307
2021-03-01 1.234990
2021-03-02 1.229989
2021-03-03 1.235082
```

Coût par jour des principaux services

Azure_stats_Analyse via code souscription_V1.0.ipynb

Fichier Modifier Affichage Insérer Exécution Outils Aide Toutes les modifications ont été enregistrées

Commentaire Partager

RAM Disque Modification

Sommaire

- 0. Mode opératoire
- Saisie du code souscription par l'étudiant
- 2. Saisie de l'identifiant du fichier csv dans Google Drive
- 3. Préparation dataset
- 4. Statistiques pour le code souscription
 - 4.1 Coût total par services
 - 4.2 Coût par jour
 - 4.3 Coût par jour des principaux services**
 - 4.4 Coût par jour et par services

ServiceName	Container Instances	Container Registry	Load Balancer	Storage	Virtual Machines	Virtual Network	other
Date							
2021-02-18	2.2934	0.2819	0.1523	0.1291	0.8273	0.0264	0.0007
2021-02-19	0.5202	0.1666	0.5998	0.4088	0.2720	0.1050	0.0003
2021-02-20	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1250	0.0000
2021-02-21	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1550	0.0000
2021-02-22	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1250	0.0000
2021-02-23	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1100	0.0000
2021-02-24	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1050	0.0000
2021-02-25	0.0000	0.1666	0.6000	0.4023	0.0000	0.1150	0.0000

Coût par jour et par services

Azure_stats_Analyse via code souscription_V1.0.ipynb

Fichier Modifier Affichage Insérer Exécution Outils Aide Toutes les modifications ont été enregistrées

Sommaire

- 0. Mode opératoire
- Saisie du code souscription par l'étudiant
- 2. Saisie de l'identifiant du fichier csv dans Google Drive
- 3. Préparation dataset
- 4. Statistiques pour le code souscription
 - 4.1 Coût total par services
 - 4.2 Coût par jour
 - 4.3 Coût par jour des principaux services
 - 4.4 Coût par jour et par services**

Coût total : 44.3972

Date	ServiceName	Container Instances	Container Registry	Load Balancer	Storage	Virtual Machines	Virtual Network	other	
2021-02-18	Container Instances	2.2934							
	Container Registry		0.2819						
	Load Balancer			0.1523					
	Storage				0.1291				
	Virtual Machines					0.8273			
	Virtual Network						0.0264		
	other							0.0007	
	2021-02-19	Container Instances	0.5202						
		Container Registry		0.1666					
Load Balancer				0.5998					
Storage					0.4088				
Virtual Machines						0.2720			
Virtual Network							0.1050		
other								0.0003	
2021-02-20		Container Registry		0.1666					
		Load Balancer			0.6000				