

Pierre WEISSE

Gouvernement NC



Ecosystème Google vs ESRI

Vu par un géomaticien





Géomaticien du gouvernement en charge de mettre à disposition des agents et partenaires du gouvernement, des outils géomatiques.

Service de la géomatique sans développeur applicatif web. Mise à disposition d'applications via ArcGIS Online.

Tour d'horizon présenté se base le dans le cadre de mes projets réalisés, en cours et POC.



Les propos tenus se basent sur ma connaissance des outils ESRI qui sont accessibles dans le cadre notre ELA. Rien sur l'imagerie.

Mon objectif est de vous présenter différentes options pouvant être mise en oeuvre pour étendre les possibilités, tant du point de vue de l'administrateur que celui de nos utilisateurs.

Comment en travaillant autour de la donnée, il est possible d'ouvrir les perspectives.

Plateformes:

- ESRI (ArcGIS Online)
- Google Workspace
- Google Cloud Platform

Quels outils pour les faire communiquer:

- No Code
- Code

Perspectives et conclusions





Rappel de la plateforme AGOL



Créer des cartes



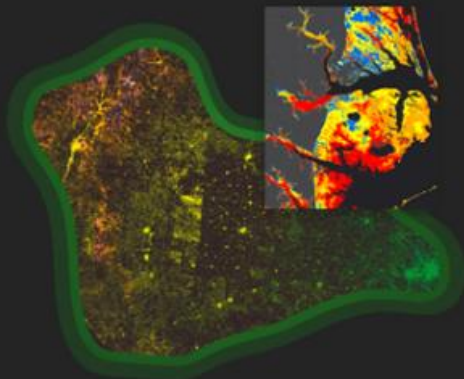
Partager et collaborer



Analyser des données



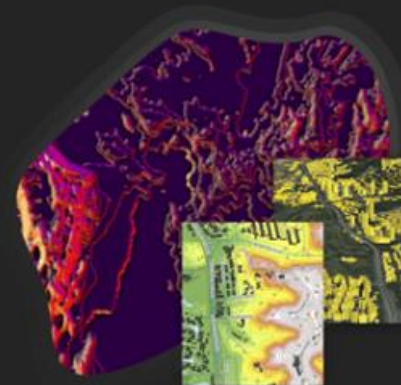
Exploiter vos données



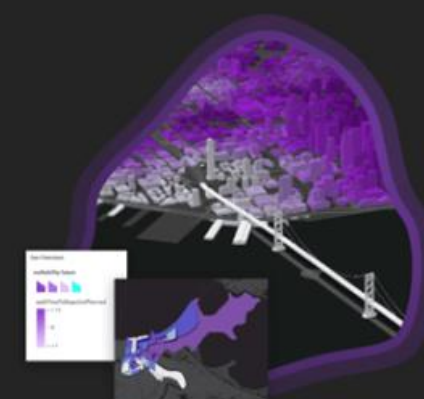
Données et cartes



Opérations sur le terrain



Processus avancés



Outils de développement



ArcGIS Online: Points forts et limites



CÔTÉ UTILISATEUR:

- **Diversité des outils pour répondre aux besoins**
- **Révolution des usages**
 - bureautique
 - terrain
 - Connecté/déconnecté
- **outil collaboratif**



CÔTÉ ADMINISTRATEUR:

- **productivité**
- **Autonomie des administrateurs SIG**
- **Et surtout une facilité des équipes techniques à répondre aux besoins.**
- **Langage Arcade est venu offrir encore plus de latitude aux projets**

+++ Réponse à des besoins cartographiques très large

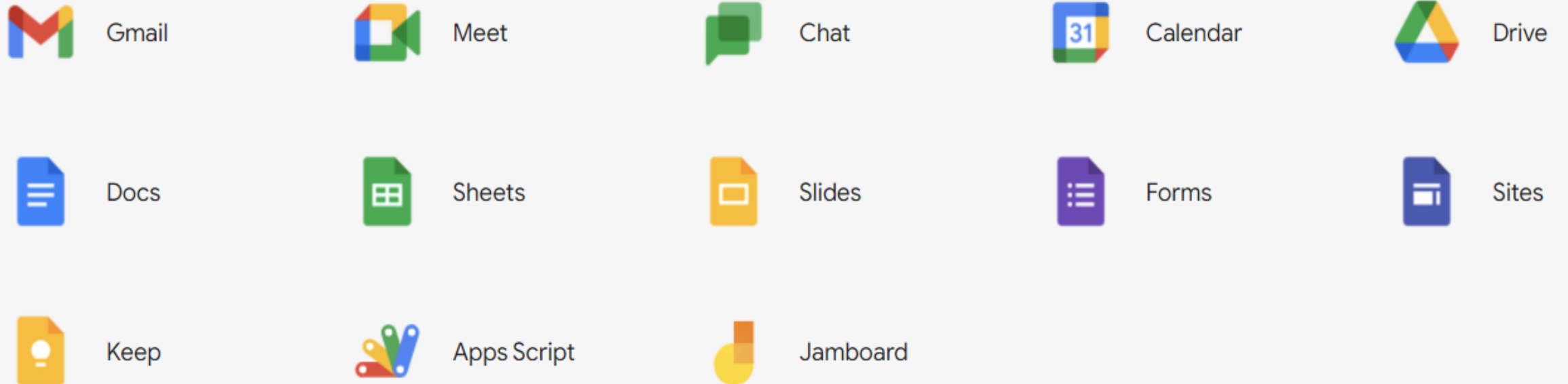
+++ collaboratif au sein du gouvernement et prestataire

- - - Sans réponses de notre part pour des besoins dépassant la géomatique

- - - Ouvertures à des utilisateurs restreints (gouvernement)

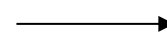
Google Workspace

Des outils de productivité et de collaboration

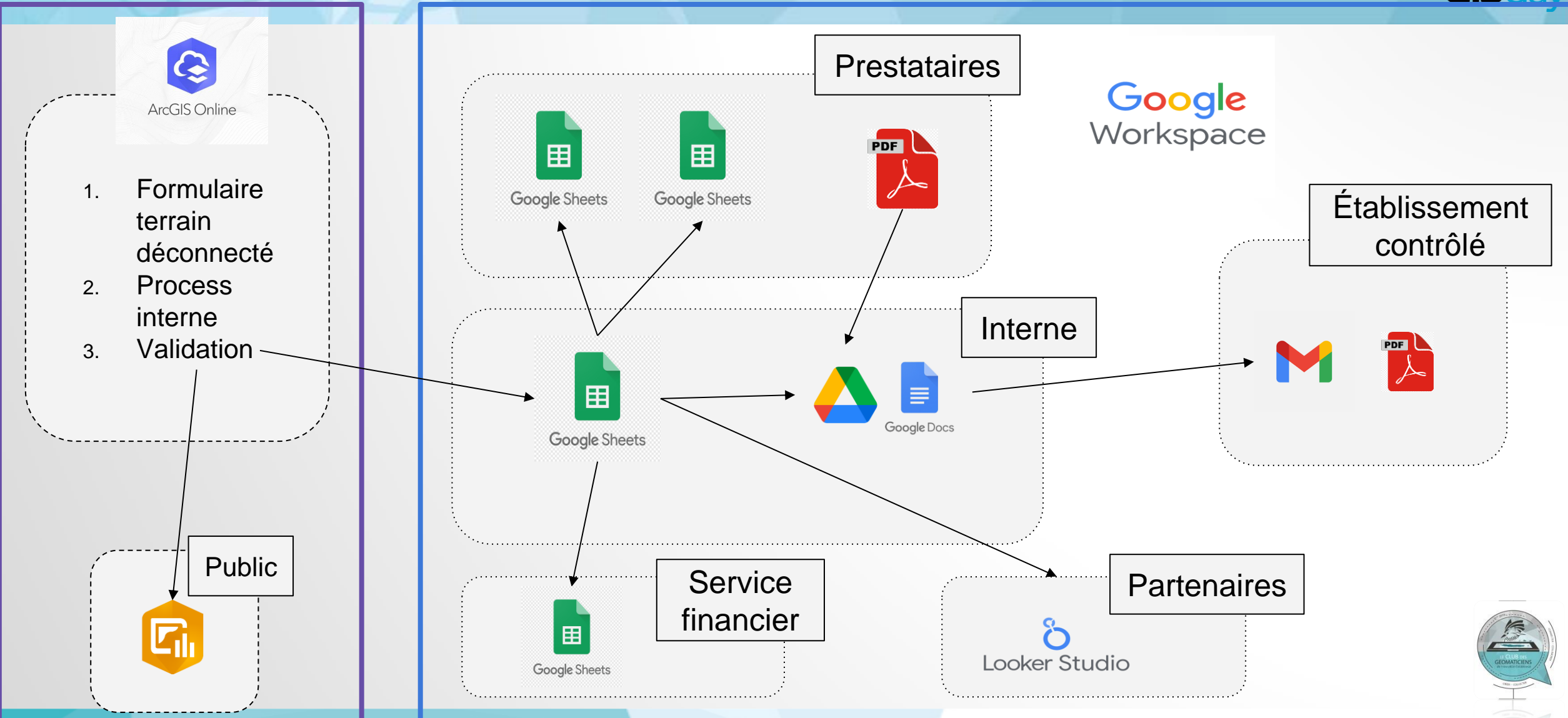


De nouvelles perspectives, au delà de l'aspect carto

- Mise à disposition des données issues de service AGOL dans un Google Sheet
- Génération de rapport à héberger sur le Drive
- Notification mail pour accusé de réception ou demande de validation
- Récupération de fichier en vue de compléter un dossier



Exemple de valorisation par Google Workspace



Avantages Google Workspace

- Réponses à des besoins utilisateurs
- Dépasser la *bulle carto* et permettre d'étoffer les possibilités des projets géomatiques
- Donner accès aux informations à un éventail d'utilisateurs plus large
- Gain de temps pour les différentes parties prenantes





- Plateforme de cloud computing offrant un large choix de services dans le but de créer, déployer et gérer des applications et des infrastructures informatiques.
- Equipe MTN qui administre la plateforme
- Première année sur l'utilisation de la plateforme



Service de traitement et d'analyse de données.

Interroger, analyser et visualiser (big data)

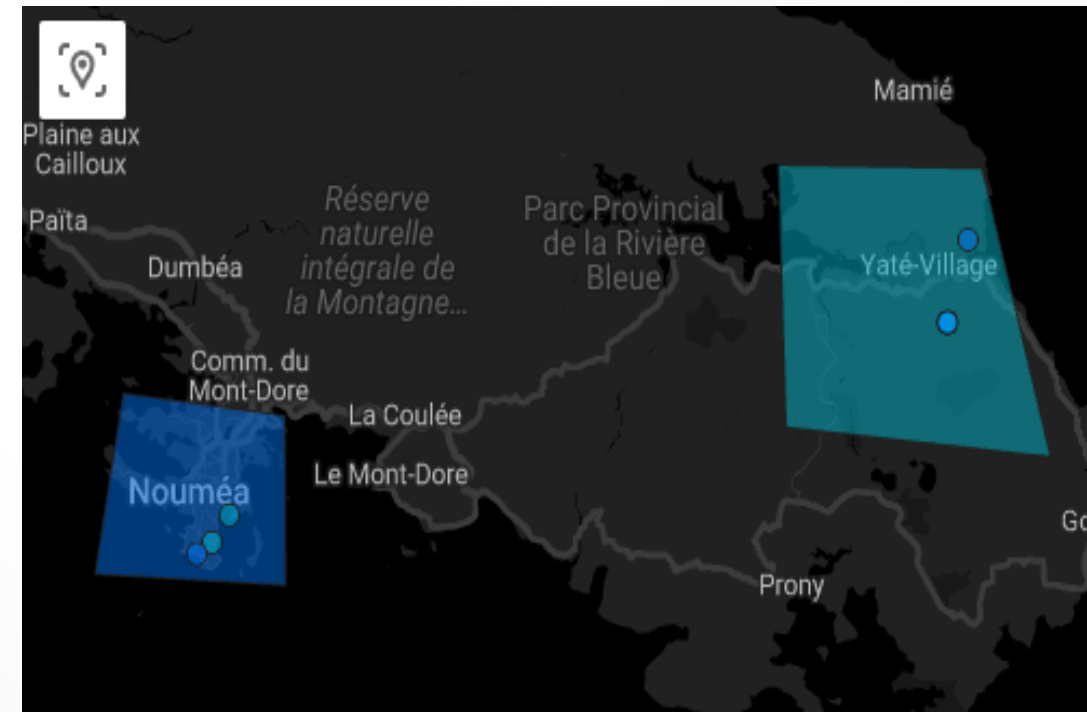
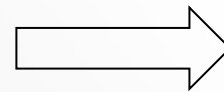
Entrepôt de données et non une base de données relationnelle

Côté géomatique

- Prise en compte de la dimension spatiale
- Fonctions géographique (environ 70), seulement en SQL
- Types de géométrie
- Combiner différentes géométries

BigQuery – Combiner différentes géométries dans une même table

typologie	qualite	coord
captage_aep	bonne qualite	POINT(166.45503 -22.29815)
captage_souterrain	bonne qualite	POINT(166.46593 -22.28415)
captage_souterrain	basse qualite	POINT(166.44523 -22.30415)
Unite distribution	basse qualite	POLYGON((166.38053 -22.31467, 166.50172 -22.32039, 166.50121 -22.23286, 166.39855 -22.22126, 166.38053
Unite distribution	bonne qualite	POLYGON((166.94441 -22.105, 166.81498 -22.10341, 166.81979 -22.23885, 166.98802 -22.25409, 166.94441 -22.105))



BigQuery - Combiner différentes géométries sur une même entité

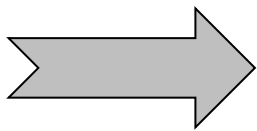
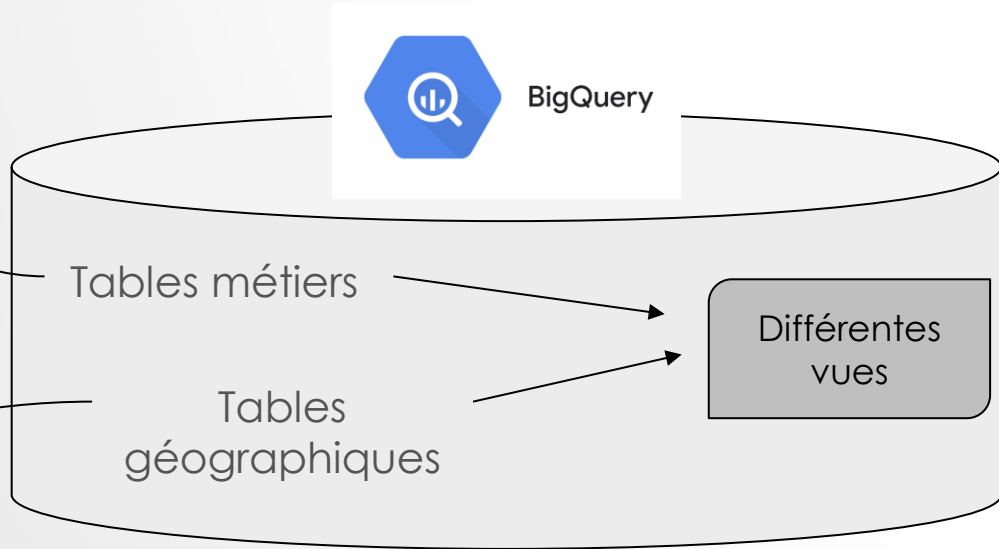
id	geom
1	GEOMETRYCOLLECTION(POINT(166.5076 -22.14158) LINESTRING(166.41306 -22.11333, 166.46113 -22.11778))



Projet: Eau de consommation

INTERNE

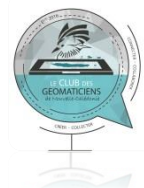
Formulaire de dépôt des analyses



Looker Studio

Statistiques

Cartes



Exemple d'optimisation



- Cloud Function (script python)
- Cloud Storage (stockage de fichier, cycle de vie, ...)
- Cloud Scheduler (planifier)
- Pub/Sub (service de messagerie asynchrone)
- Dataflow (analyse de données en continu)

- **Looker Studio** >> Représentation simple >> Couche unique
- **Looker ML** >> Tarification
- **Google Earth Engine** >> Plutôt orienté vers des projets autour de l'imagerie



Avantages GCP

L'ajout de la brique GCP, permet de stocker, traiter, afficher de la donnée géographique.
Facilité des projets en commun avec d'autres équipes en se reposant sur un même socle.
Les nombreux services délivrés par la plateformes

Inconvénients:

Des outils carto natif peu développé par rapport à AGOL

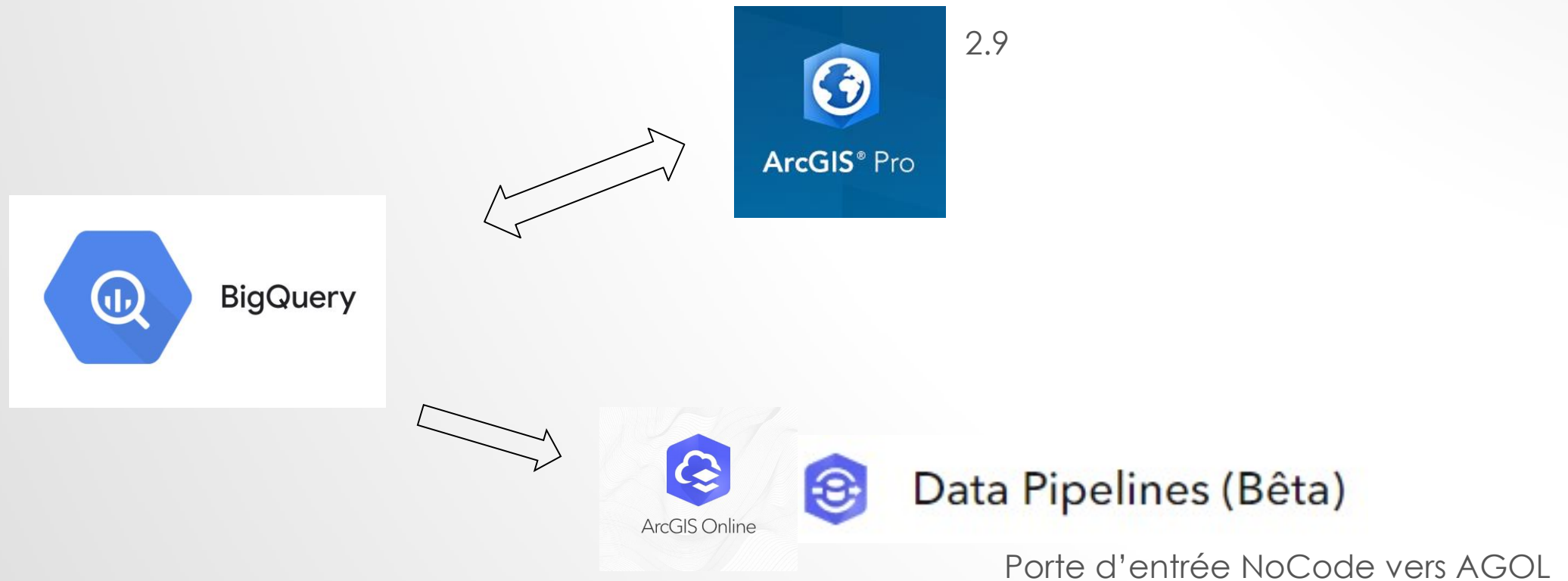


Comment les faire communiquer ?

- Quels outils ?
 - No code
 - Code



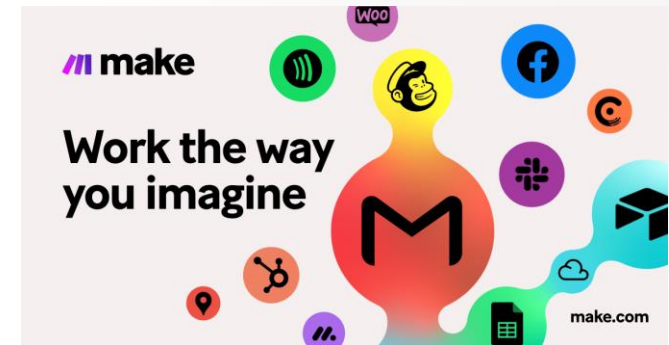
No-code: Outils natifs





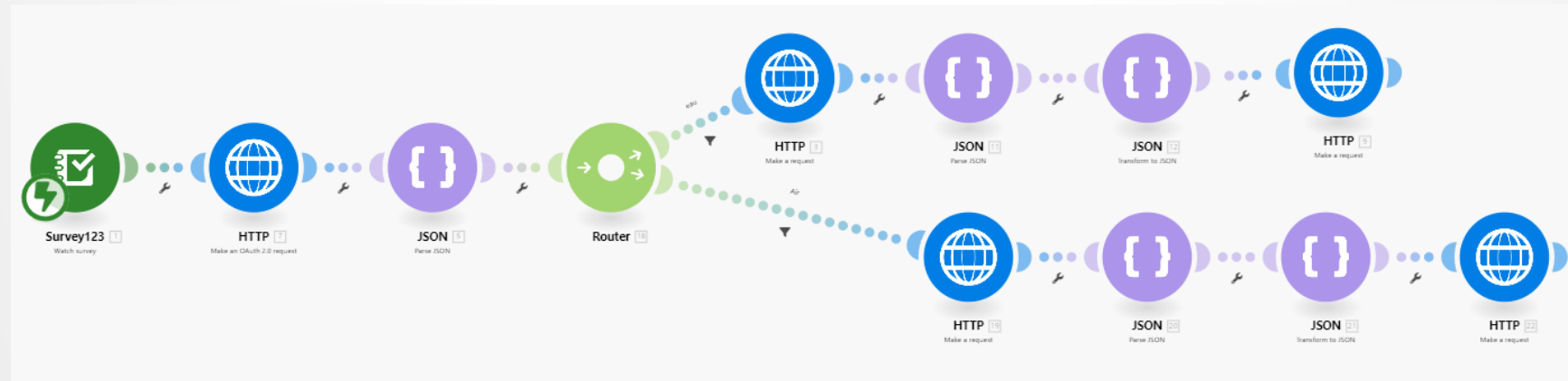
No-code: Make

- Plateforme d'automatisation basé sur le cloud
- Connecter des application et des services
- Scénarios complexes peuvent être mis en place
- Gestion du format JSON
- Outil de paramétrage

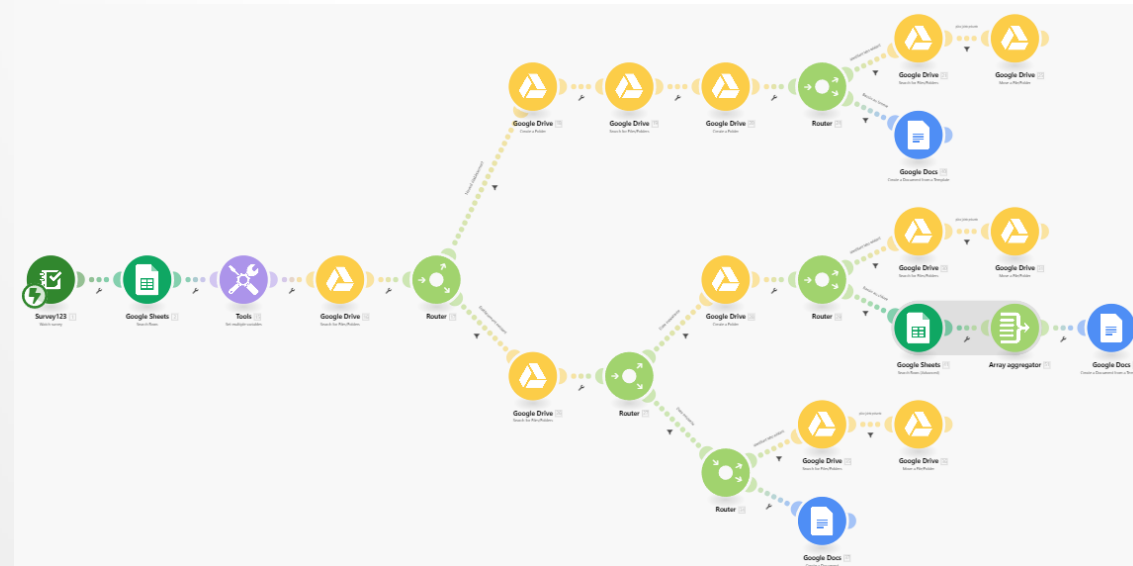


No-code: Quelques exemples Make

A partir d'une saisie sur Survey123
Générer des buffer,
suivant différents cas
de figure via un
service de géométrie

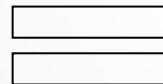


Depuis une saisie sur
Survey123
Générer des rapports
Récupérer des pdf
Centralisé dans un
répertoire Drive



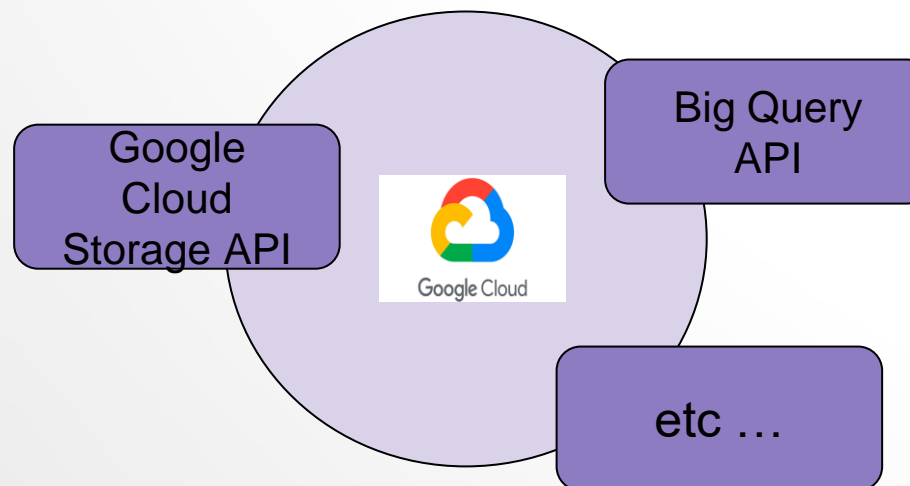
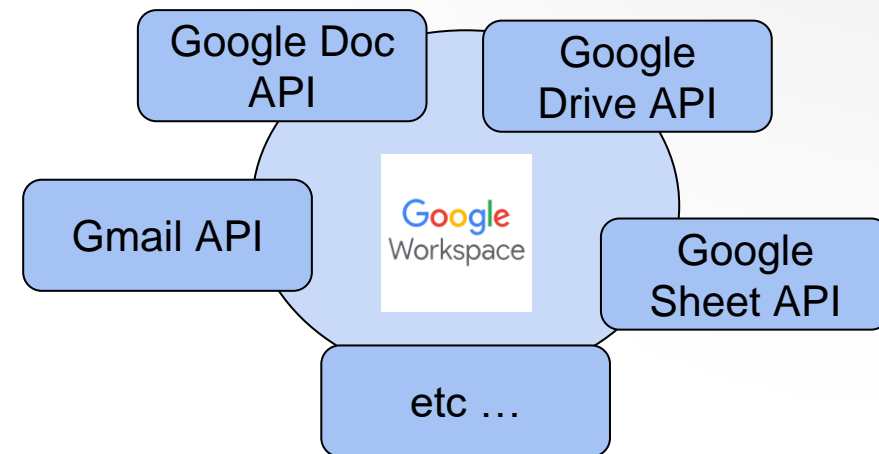
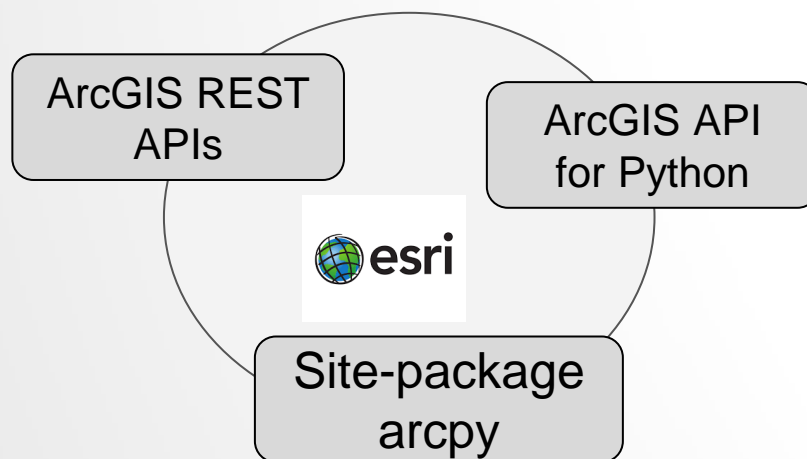
No-code: Quelques exemples Make

Webhook - Ajout d'une entité sur un feature service

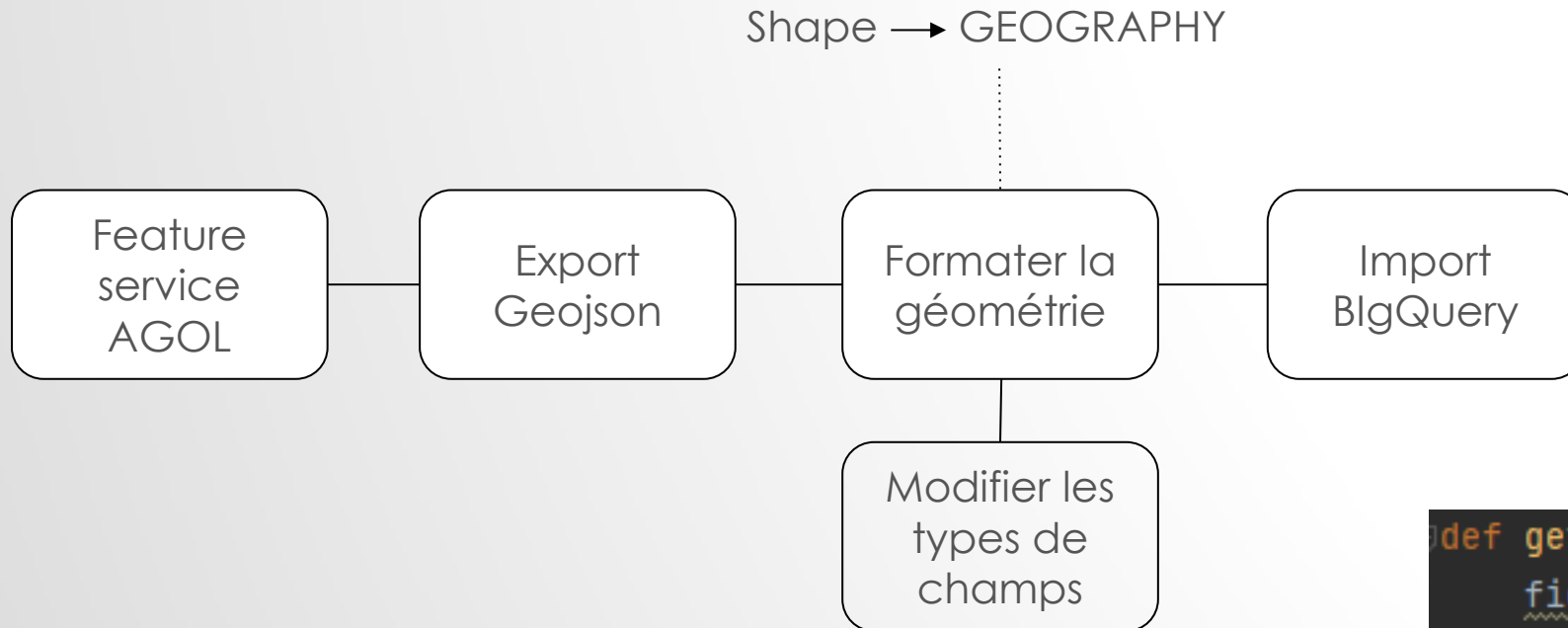


feature service

Code: Le merveilleux monde des API (python)

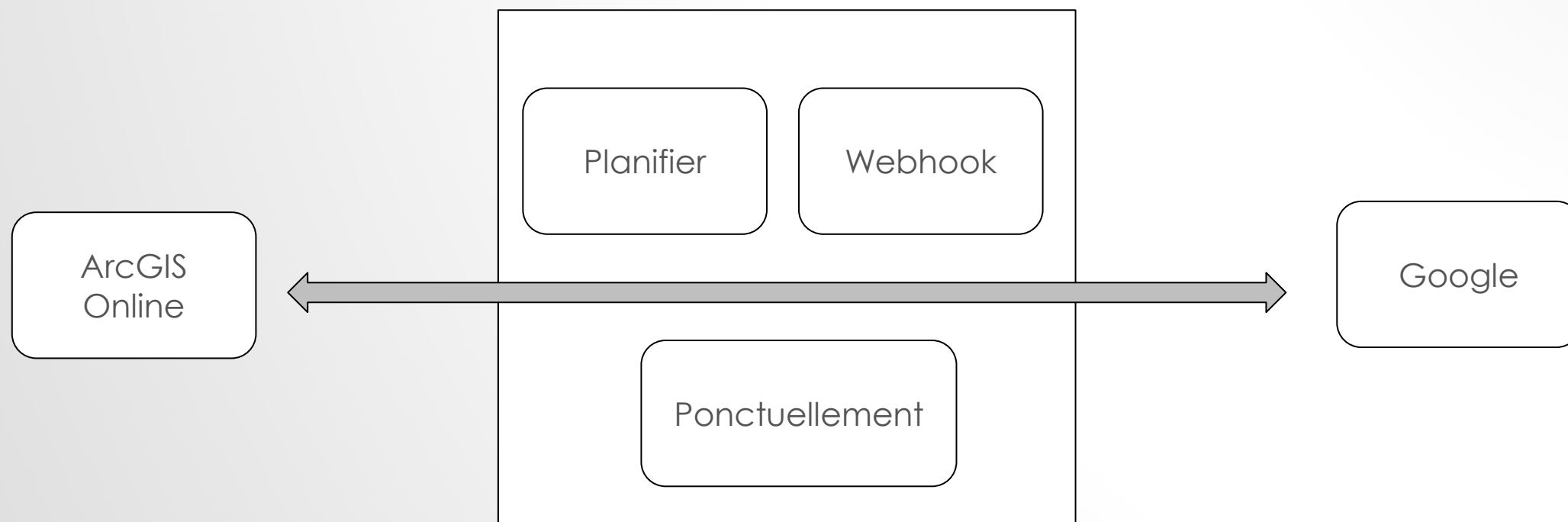


Code: D'un feature service ArcGIS Online à une table Big Query

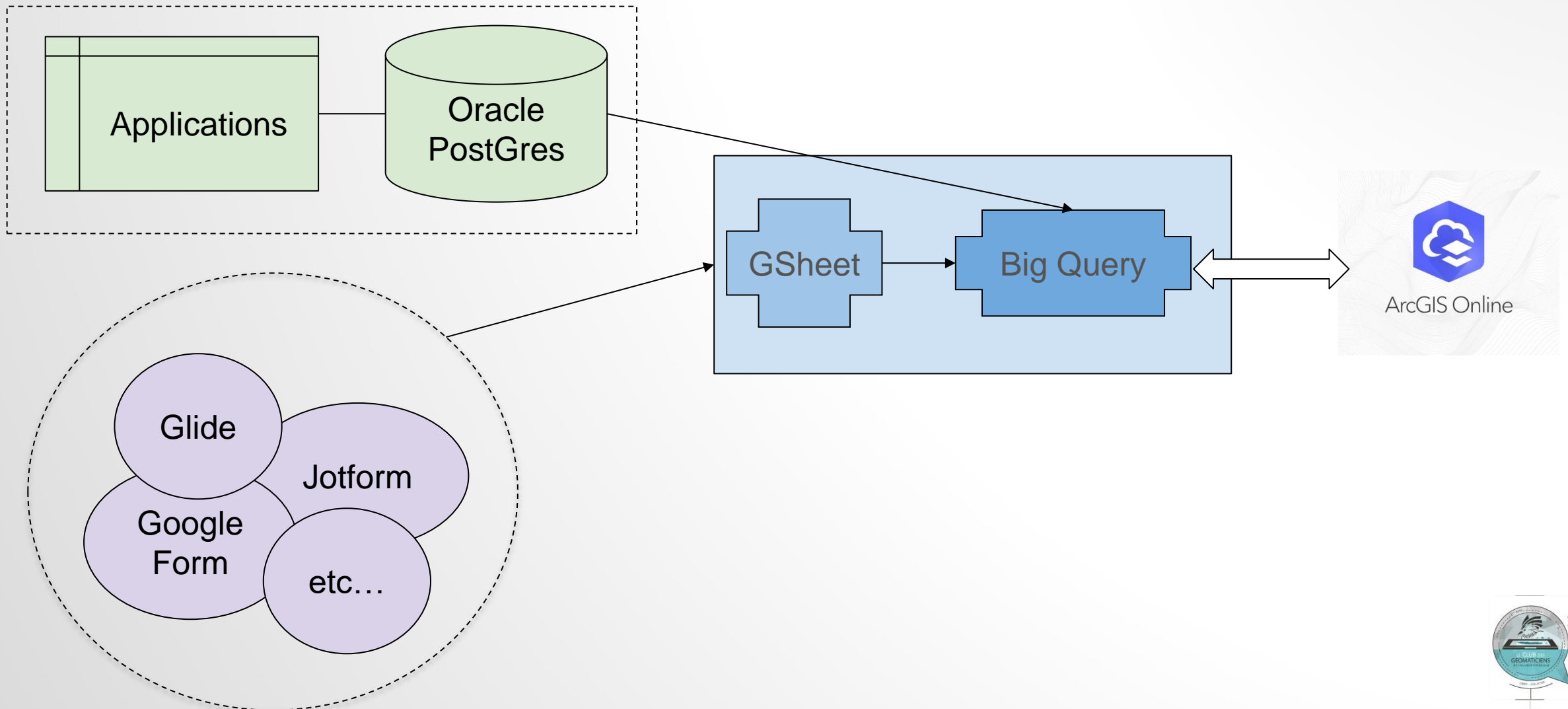


```
def get_field_names_and_types(json_data):  
    field_names = set()  
    field_types = {}  
  
    for record in json_data['features']:  
        properties = record['properties']  
        for key, value in properties.items():  
            if key not in field_names:  
                field_names.add(key)
```

No-code et code: Flux de données



Perspective: Vers une centralisation des données



Conclusion

Points positifs:

- Plus de collaboration avec les équipes de développement et la MTN qui travail sur des projets Google avec Big Query comme interface d'échange
- Productivité, simplicité de mise en oeuvre
- Rester dans l'environnement de l'utilisateur
- Ouvre des perspectives d'usages pour des agents métiers
- L'utilisation du cloud permet de libérer de la charge interne et libérer des contraintes internes
- Outils pérenne

Points de vigilances:

- Cadre logique à définir
- Nouvelles méthodes de travail

