

# Geodez'

API géodésique

Le 14/10/2022

Réunion de la commission Geopositionnement, CNIG

**Par Florian Birot**

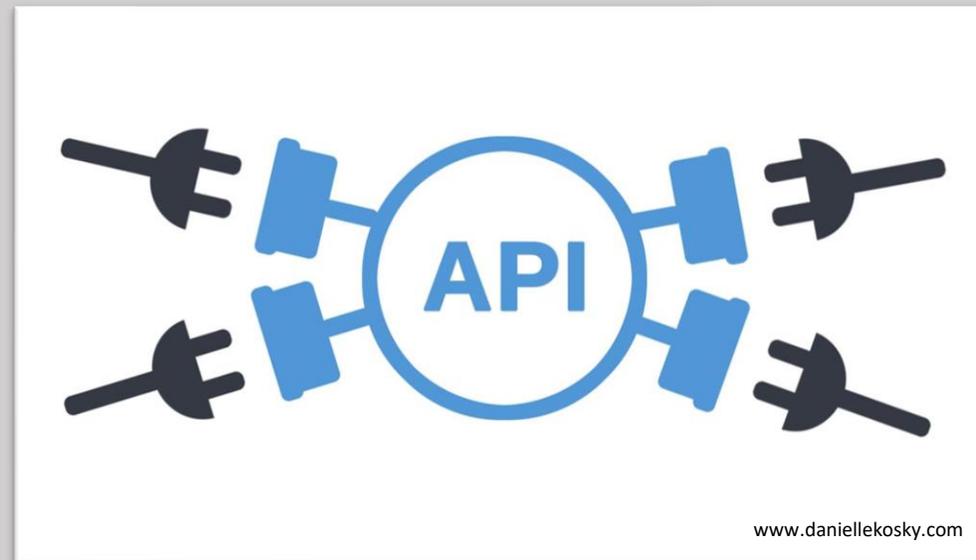
**Ingénieur géomaticien**

***fbgeomatics@gmail.com***



# API, kezako

- *Application Programming Interface*
- Usage de services à **distance** par la voie **programmatische**



# Exemples d'API

- API Google : recherches Google, calculs d'itinéraires (Maps)
- API Twitter : posts automatisés, récupération du texte d'un tweet
- API Deezer : recherches de chansons, création de playlists
- API géodésique ?
  - Un service WFS existe <https://geoservices.ign.fr/services-web-experts-geodesie>
  - Et une API RESTful ?



# Api géodésique, pourquoi ?

- **Proof of Concept** (aussi appelé : « Parce que j'avais envie 😊 » )
- Ma vision plus professionnelle :
  - Augmenter les portes d'entrée vers les ressources géodésiques nationales -> **augmenter la visibilité de ces ressources + augmenter les usages**
  - Offre indépendante / différente de l'IGN et du Géoportail -> **toujours en restant au service de la communauté des utilisateurs**
  - Accès **unifié** des services offerts par Geoportail, Circé, geodesie.ign.fr -> pour la géodésie en FRANCE (d'où le nom de domaine geodesie.fr)



# API géodésique, pourquoi ?

L'API n'est pas une fin en soi.

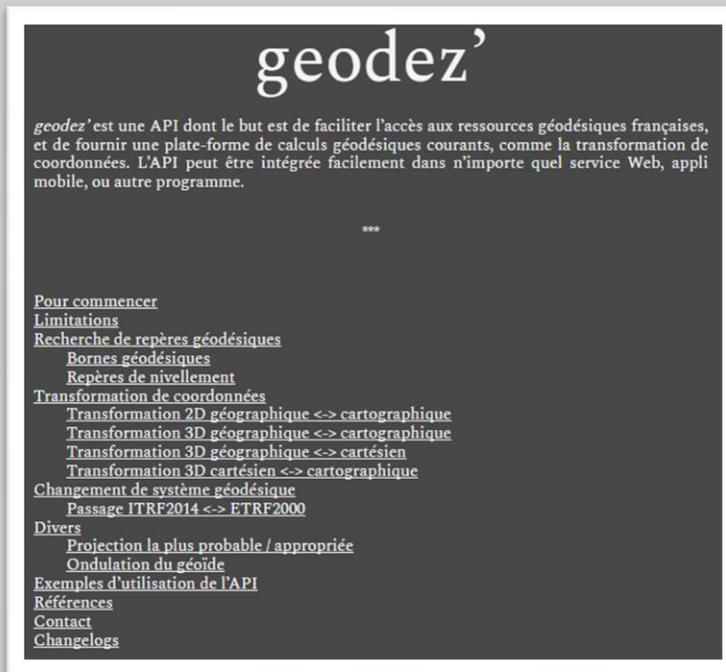
Elle est **un outil** à destination de services tiers qui vont **apporter leur propre valeur ajoutée**.

(Plugins QGIS, intégration dans des applications mobiles, des outils métiers...)



# API géodésique, version beta

- <http://api.geodesie.fr>



The screenshot shows the homepage of the 'geodez'' API. The title 'geodez'' is prominently displayed at the top. Below it, a paragraph explains that the API is designed to facilitate access to French geodetic resources and provide a platform for common geodetic calculations, such as coordinate transformations. A list of navigation links follows, including 'Pour commencer', 'Limitations', 'Recherche de repères géodésiques', 'Bornes géodésiques', 'Repères de nivellement', 'Transformation de coordonnées', 'Transformation 2D géographique <-> cartographique', 'Transformation 3D géographique <-> cartographique', 'Transformation 3D géographique <-> cartésien', 'Transformation 3D cartésien <-> cartographique', 'Changement de système géodésique', 'Passage ITRF2014 <-> ETRF2000', 'Divers', 'Projection la plus probable / appropriée', 'Ondulation du géoïde', 'Exemples d'utilisation de l'API', 'Références', 'Contact', and 'Changelogs'.



# La recherche de ressources géodésiques

- Repères de nivellement
- Sites / bornes géodésiques
- Suite :
  - Recherche de stations GNSS
  - Réquisition de fichiers RINEX
  - RN de Ville de Paris



# Le calcul géodésique

- Conversion de coordonnées
- Changement de système géodésique RGF93 (ETRF) <-> ITRF
- Projection CC la plus adaptée / la plus probable
- Ondulation du géoïde
- Problème géodésique direct / indirect
- Suite :
  - Transformation à 7 paramètres : appliquer / retrouver les paramètres



# Le calcul géodésique, une API pour ça ?

- API ou bibliothèque ?
  - Le calcul prend de la ressource serveur -> **bibliothèque**
  - L'API ne nécessite pas d'installation ni de mise à jour côté utilisateur -> **API**
  - ... juste un accès Internet -> **bibliothèque**
- API de calcul existante chez Swisstopo :  
<https://www.swisstopo.admin.ch/fr/cartes-donnees-en-ligne/calculation-services/m2m.html>



# Geodez', quel futur ?

- Open-source ?
- Projet communautaire ?
- Nouveaux services intégrés ?
- SDK multi-langages ?



# Merci

Le 14/10/2022

Réunion de la commission Geopositionnement, CNIG

**Par Florian Birot**

**Ingénieur géomaticien**

***fbgeomatics@gmail.com***

