

Géoinformation, Gestion des territoires, Urbanisation et Transport



Dr. Barkawi MANSOUR

Dr en télédétection, SIG et Environnement

- Chef du département 3D et Project Manager chez XY CONCEPT
- BIM Manager
- Consultant en (Géomatique, Drone, Lidar, Environnement, Agriculture de précision et IA)
- CEO DSN



3d@xyconcept.ma

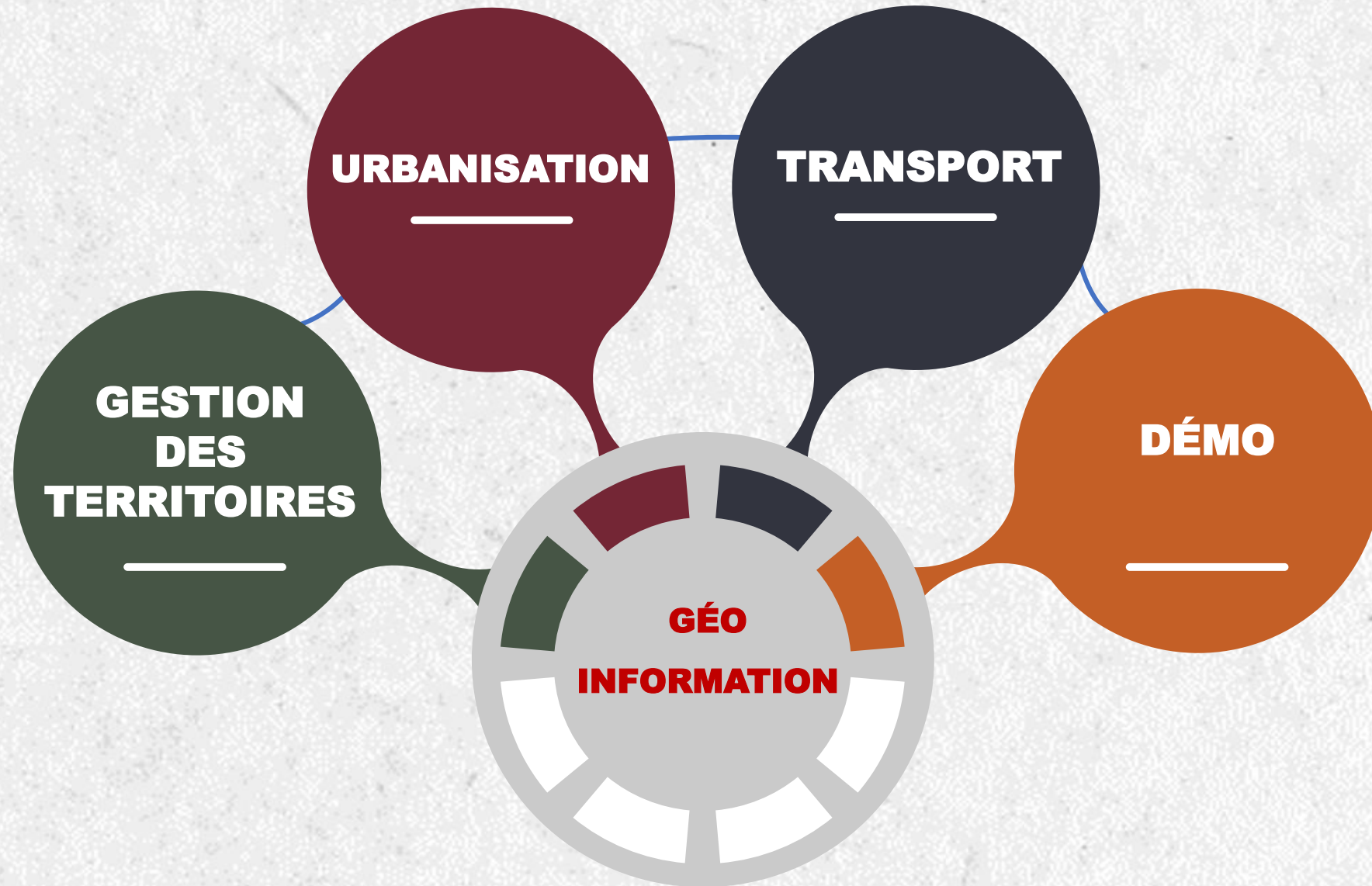
www.xyconcept.ma



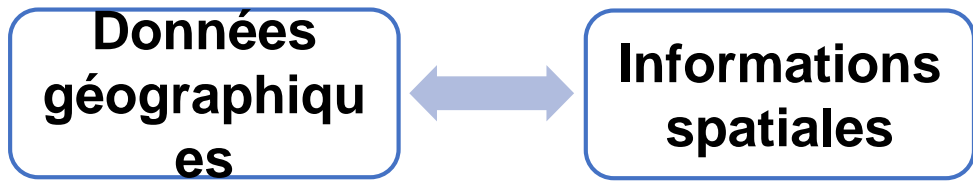
[@Dr Barkawi Mansour](https://www.linkedin.com/in/DrBarkawiMansour)

[@XY CONCEPT](https://www.linkedin.com/company/XYCONCEPT)





GÉOINFORMATION



GÉOSPATIALE
Comprendre et mieux gérer :

- Les territoires,
- La planification urbaine
- Les réseaux de transport



Pour qui ???

Autorités
publiques

Planificateurs
urbains

Gestionnaires
de transport

Entreprises et
les résidents



Géoinformation

Pour quel gain
???

Price de décision
éclairée

Tendances en
matière
d'urbanisation

Flux de trafic, les
besoins de
transport

Solutions
durables et
efficaces pour
répondre à des
défis

- *Densité de la population*
- *le taux de criminalité*
- *La qualité de l'air*

- *Analyser les flux de la circulation*
- *Les temps de trajet*
- *Modèle de transport utilisés*

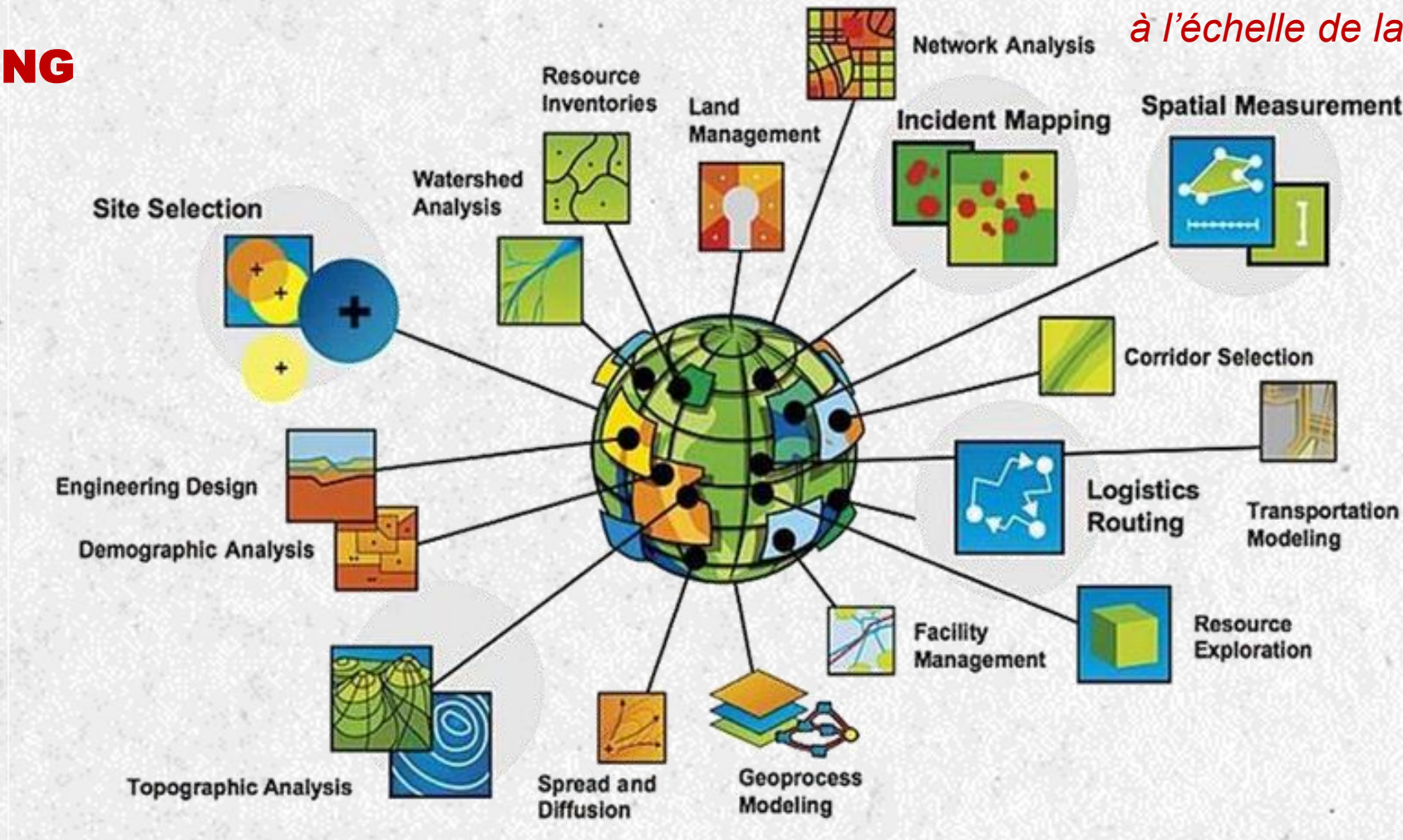
- *Gestion des déchets*
- *Gestion d'énergie*
- *Gestion de l'eau*

INPUT DATA

PLATEFORME SAAS

CLOUD COMPUTING

Plusieurs données de différentes sources à l'échelle de la commune.





Gestion des ressources naturelles

Gestion de l'utilisation des terres, prise de décisions éclairées

Planification et gestion des infrastructures

Optimiser la conception des infrastructures

Géoinformation

Gestion des risques naturels

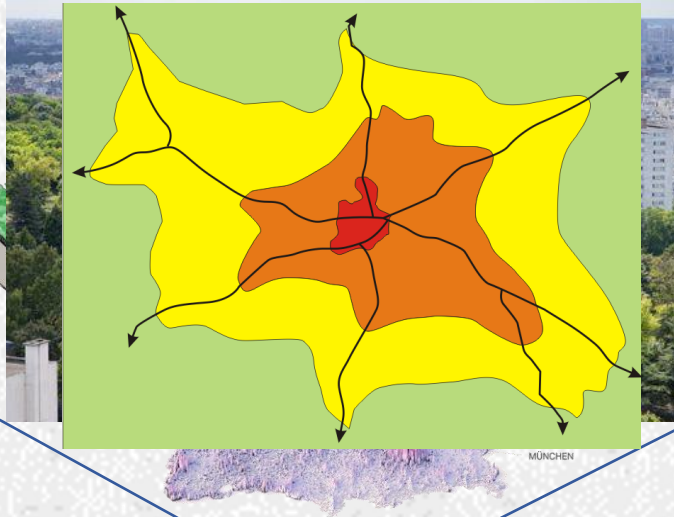
Planifier les mesures de prévention et d'atténuation

Gestion des déchets

Identification des sites appropriés

Outils SIG
 Capteurs environnementaux
 Imagerie satellitaire
 Modèles de gestion des déchets
 Modèles d'utilisation des terres

- *Gestion des forêts*
- *Terres agricoles*
- *Zones humides*
- *Routes, ponts,*
- *Canalisations*
- *Réseaux de transport en commun*
- *Inondations*
- *Glissements de terrain*
- *Tempêtes*
- *Planification de l'emplacement des décharges*
- *Centres de traitement des déchets.*



Géoinformation

Cartographie du terrain

Carte topographique précise

Planification de :

- *L'utilisation des terres,*
- *Bâtiments*
- *Infrastructures.*

Analyse de la densité de population

Elaboration de politiques de développement D

- *Identification des quartiers dense*

Simulation de l'impact environnemental

Simuler l'impact environnemental des projets urbains

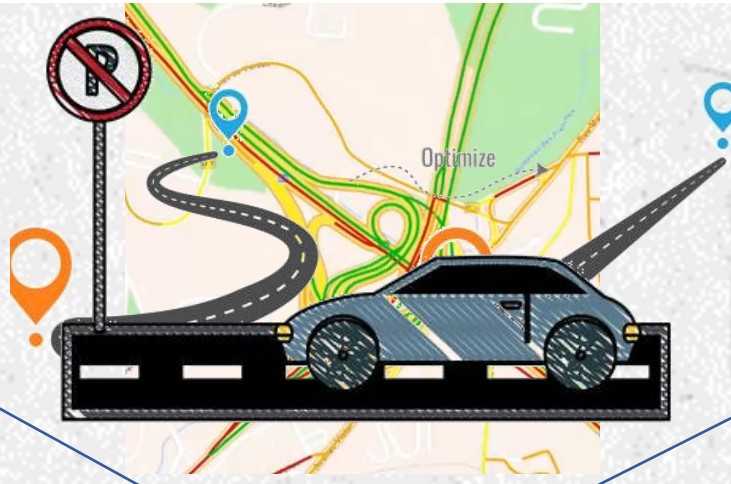
- *Zones de stationnement illégal*
- *les embouteillages*
- *Points de congestion*

Outils de Géoinformation
 Google Earth Engine
 Google Maps
 Google Street View
 Google Satellite
 Google Earth Pro

Suivi de la croissance urbaine

planification à long terme des infrastructures et des services

- *Maitrise du développement urbain*



Géoinformation

Planification du réseau routier

Optimisation des itinéraires

Surveillance de la voie publique

Amélioration des transports en commun

Planifier un réseau routier plus efficacement

Optimiser itinéraires des véhicules en temps réel

Surveiller l'utilisation de la voie publique

Améliorer les transports en commun

Outils de géoinformation cartographique
 Google Maps
 ArcGIS Pro

- **Zone de congestion**
- **Points de blocage**
- **Routes alternatives**
- **Route de contournement**
- **Proposer des itinéraires alternatifs en fonction des conditions de circulation actuelles.**
- **Zones de stationnement illégal**
- **les embouteillages**
- **Points de congestion**
- **Déterminer les itinéraires les plus efficaces pour les bus et les taxis**
- **Planifier des arrêts et des stations.**

DÉMO

DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE

Planification
et gestion des
infrastructures




Inventaire Géolocaliser des fissurations de la chaussée.



DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE

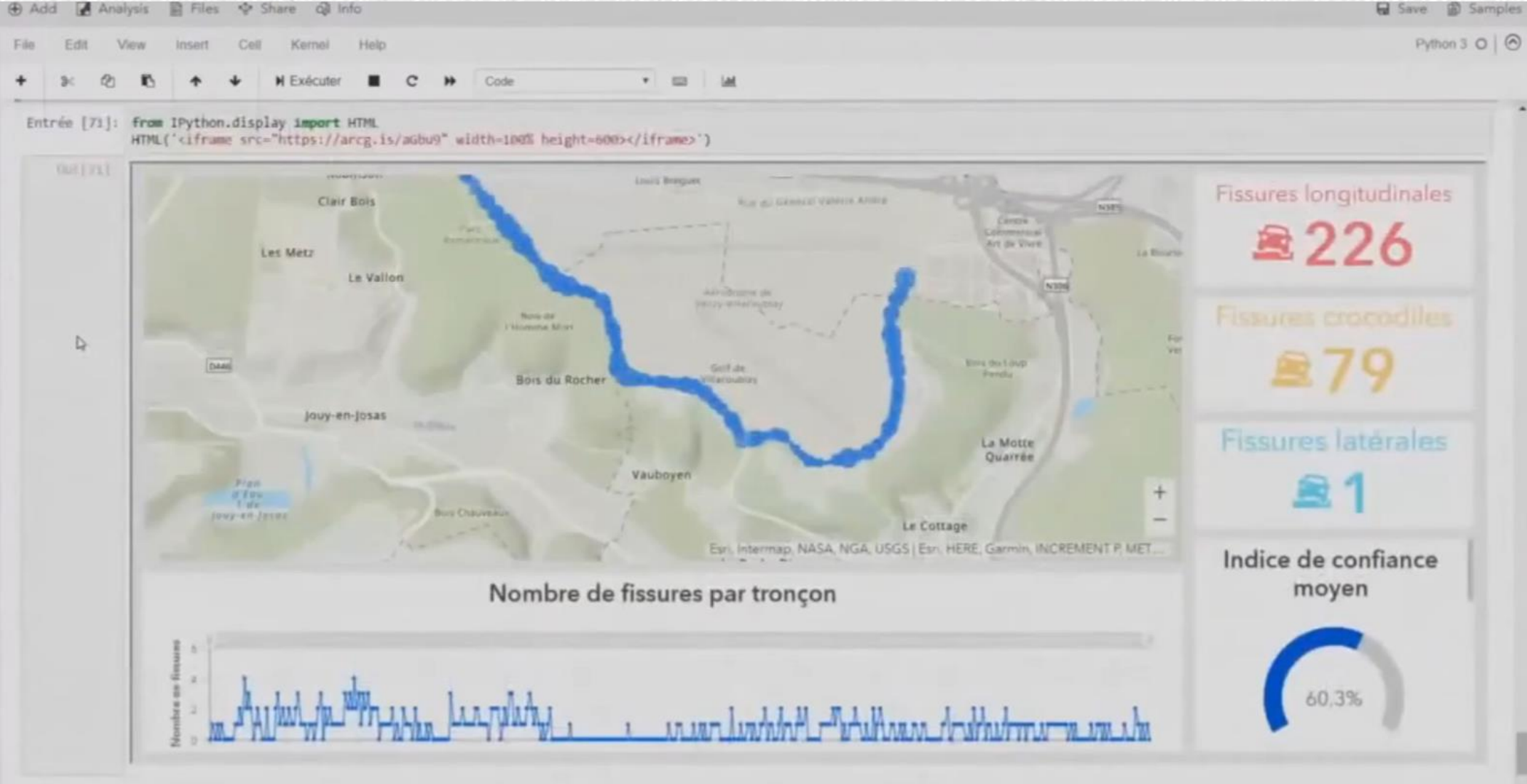
```
File Edit View Insert Cell Kernel Help Python 3
+ ▶ ⌂ ↺ ↻ ⬆ ⬇ ▶ Exécuter ■ C ▶ Code
import moviepy.editor as mpy
import datetime
import os
import glob
import copy
from copy import deepcopy
import numpy as np
import sys
import tarfile
import tensorflow as tf
import zipfile
from collections import defaultdict
from io import StringIO
from matplotlib import pyplot as plt
from PIL import Image
import cv2
import time
from object_detection.utils import label_map_util
from object_detection.utils import visualization_utils as vis_util
import scipy.misc
import pandas as pd
import IPython.display

Entrée [83]: # Item Added From Toolbar
# Title: Fissures à Velizy | Type: Feature Service | Owner: szzollosi_data
item = gis.content.get("c2d80b70d7a1400fb17aef7fd45d4871")
item

Out [83]:  Fissures à Velizy
Fissures à Velizy
Feature Layer Collection by szzollosi_data
Last Modified: October 13, 2019
0 comments, 9 views

Entrée [65]: # récupération de la couche à éditer dans une variable
object_point_lyr = points_item.layers[0]
obj_feat = object_point_lyr.query() # renvoyer sans conditions une couche la retourne en entités
```

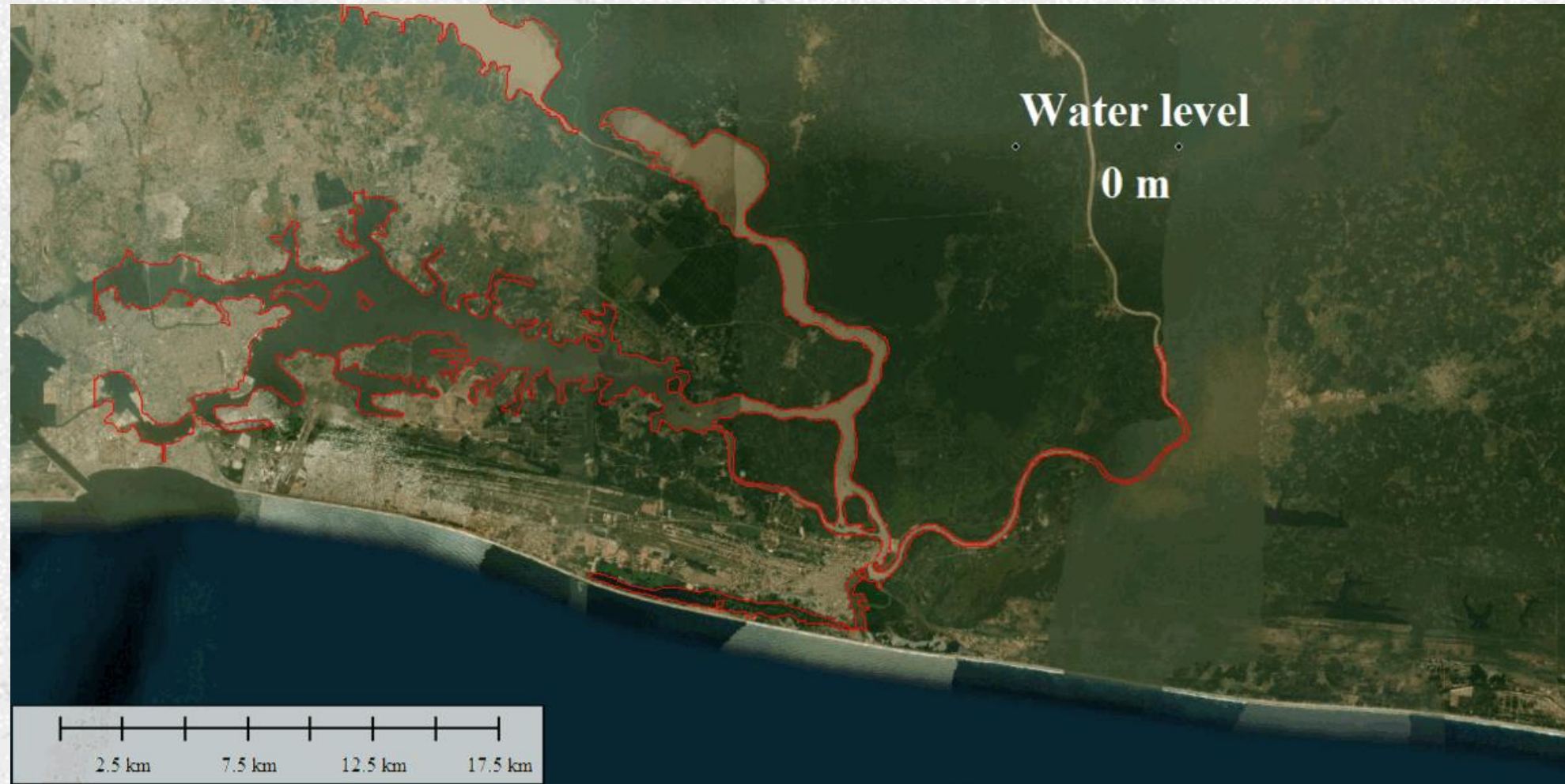
DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE



Inventaire des zones
inondables et

Simulation d'inondation

**Gestion des
risques
naturels**



DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE

Surveillance de
l'état des bâtiments

Gestion des
risques
naturels



TURKISH EARTHQUAKE 2023

Gestion des
risques
naturels



DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE

ASSIGNER UN LIBELLÉ À UNE ENTITÉ

MODÈLE TORCHVISION

INCEPTION
RESNET
VGG



BÂTIMENT



DÉMO – GESTION DE TERRITOIRE

Surveillance de
l'état des bâtiments

Gestion des
risques
naturels

TORCHVISION.MODELS

The models subpackage contains definitions of models for addressing different tasks, including: image classification, pixelwise semantic segmentation, object detection, instance segmentation, person keypoint detection and video classification.

Classification

The models subpackage contains definitions for the following model architectures for image classification:

- AlexNet
- VGG
- ResNet
- SqueezeNet
- DenseNet
- Inception v3
- GoogLeNet
- ShuffleNet v2
- MobileNet v2
- ResNeXt
- Wide ResNet
- MNASNet

You can construct a model with random weights by calling its constructor:

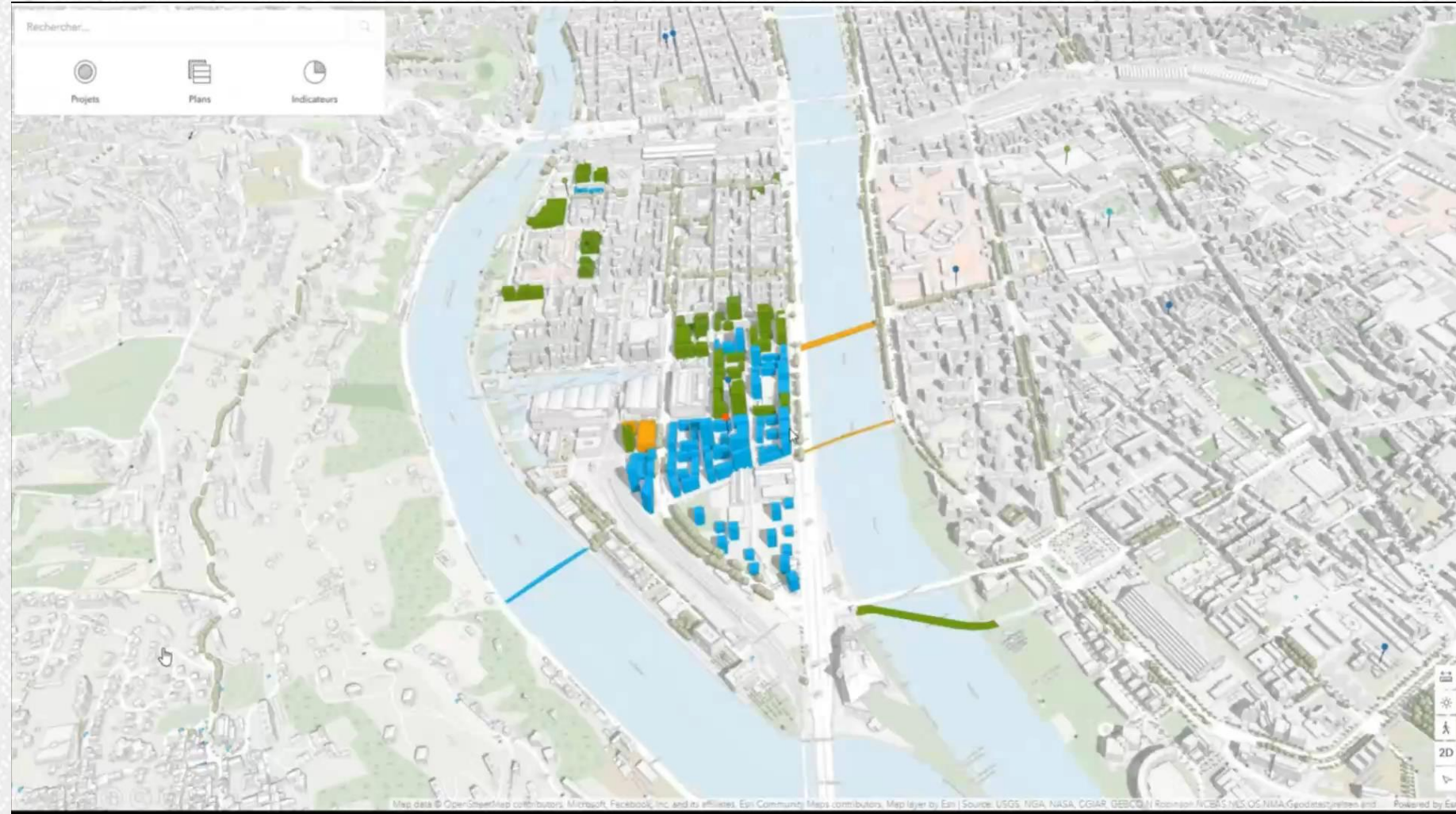
```
import torchvision.models as models
resnet18 = models.resnet18()
alexnet = models.alexnet()
vgg16 = models.vgg16()
squeezenet = models.squeezenet1_0()
densenet = models.densenet161()
inception = models.inception_v3()
```

torchvision.models

- + Classification
- + Semantic Segmentation
- + Object Detection, Instance Segmentation and Keypoint Detection
- + Video classification

PLATEFORME SAAS

- Conception 3D des nouveaux quartiers,
- Indentification des zones à forte densité
- Surveillance de la commune (sécurisé ou non)



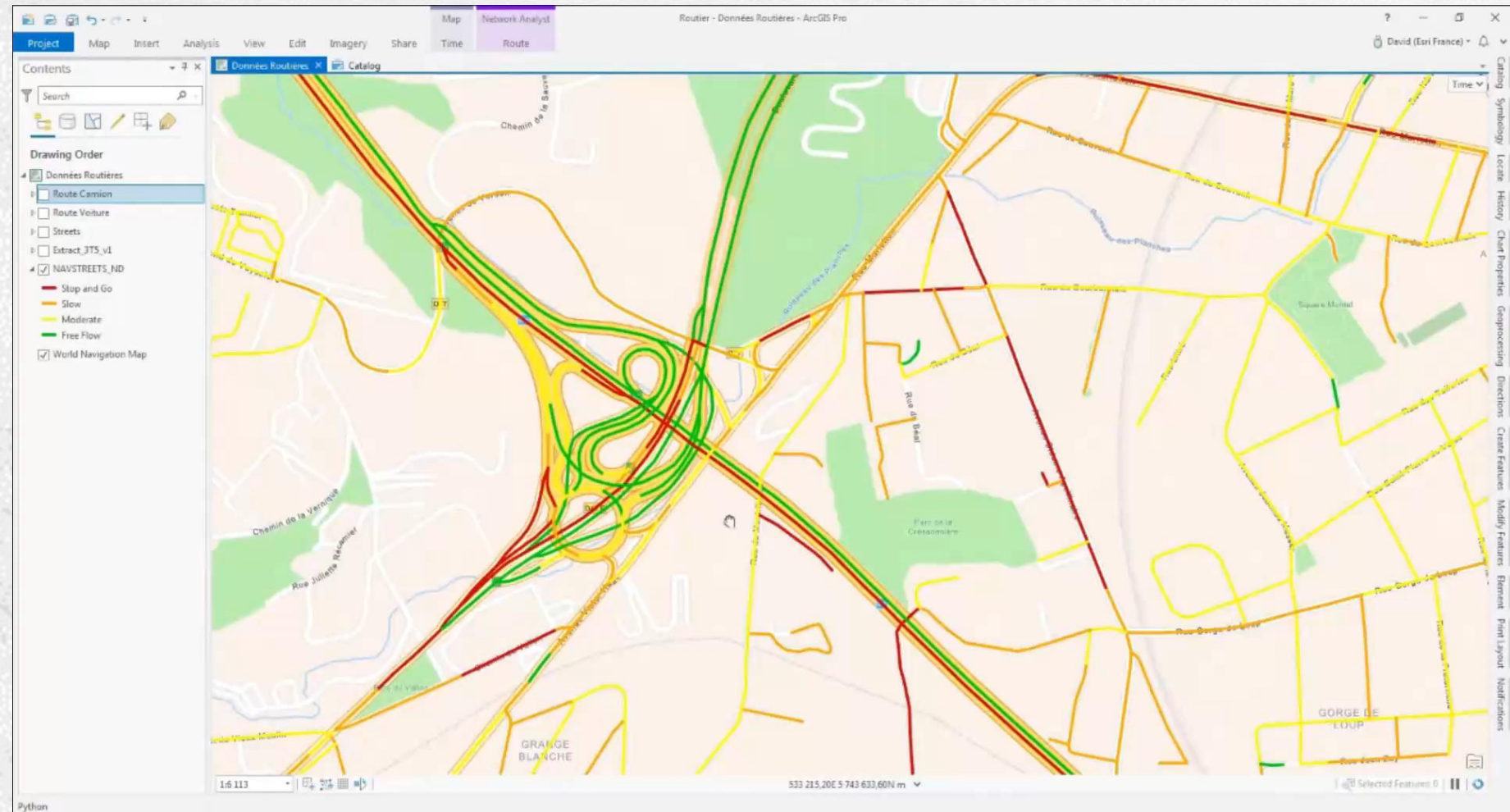
DÉMO – PLANIFICATION ET GESTION URBAINE

JUMEAUX NUMÉRIQUE DE LA COMMUNE

- Conception 3D des nouveaux quartiers,
- Indentification des zones à forte densité
- Surveillance de la commune (sécurisé ou non)



- Gestion des trafics routier
- Identification des zones de congestion
- Simulation de congestion / temps
- Prise de décision



DÉMO – GESTION DURABLE DES TRANSPORTS

- Simuler différents scénarios de trafic
- Evaluer l'impact des améliorations de la route.



- Simuler différents scénarios de trafic



Problème

- Evaluer l'impact des améliorations de la route.



Scenario de solution N°1

- Simuler différents scénarios de trafic



Problème

- Evaluer l'impact des améliorations de la route.



Scenario de solution N°2



THANK YOU

Dr Barkawi Mansour

Dr en Télédétection, SIG et Environnement
Chef du département 3D chez XY CONCEPT
Consultant en Agriculture de précision, IA, Drone, Lidar,
Géomatique
CEO DSN

 @Dr Barkawi Mansour

Géoinformation, Gestion des territoires, Urbanisation et Transport



Dr. Barkawi MANSOUR

Dr en télédétection, SIG et Environnement

- Chef du département 3D et Project Manager chez XY CONCEPT
- BIM Manager
- Consultant en (Géomatique, Drone, Lidar, Environnement, Agriculture de précision et IA)
- CEO DSN



3d@xyconcept.ma

www.xyconcept.ma



[@Dr Barkawi Mansour](https://www.linkedin.com/in/DrBarkawiMansour)

[@XY CONCEPT](https://www.linkedin.com/company/XYCONCEPT)

