

# LES DÉFIS DE L'EAU EN OCCITANIE : DONNÉES MULTI-SOURCES, MÉTHODES & SERVICES

## LE PARC DE MESURE DE LA MÉTROPOLE DE MONTPELLIER

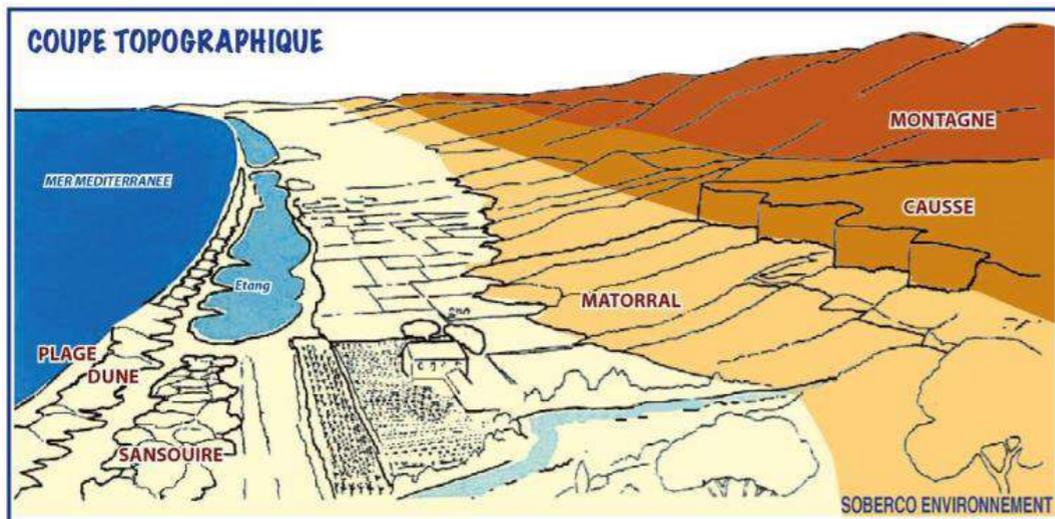
**MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE  
PÔLE DÉCHETS ET CYCLES DE L'EAU  
SERVICE GEMAPI**

Nils SOUTEYRAND  
Ingénieur Prévision et Gestion de crise  
[nils.souteyrand@montpellier.fr](mailto:nils.souteyrand@montpellier.fr)  
06 29 54 06 78



# CONTEXTE

## LE TERRITOIRE GEOGRAPHIQUE MONTPELLIÉRAIN



Le service GEMAPI est gestionnaire de :

- 30 km de digues
- 30 bassins écrêteurs de crue
- 2 barrages classés
- 300 kilomètres de linéaire de cours d'eau
- 2 300 hectares de lagunes et de zones humides
- 9 km de trait de côte



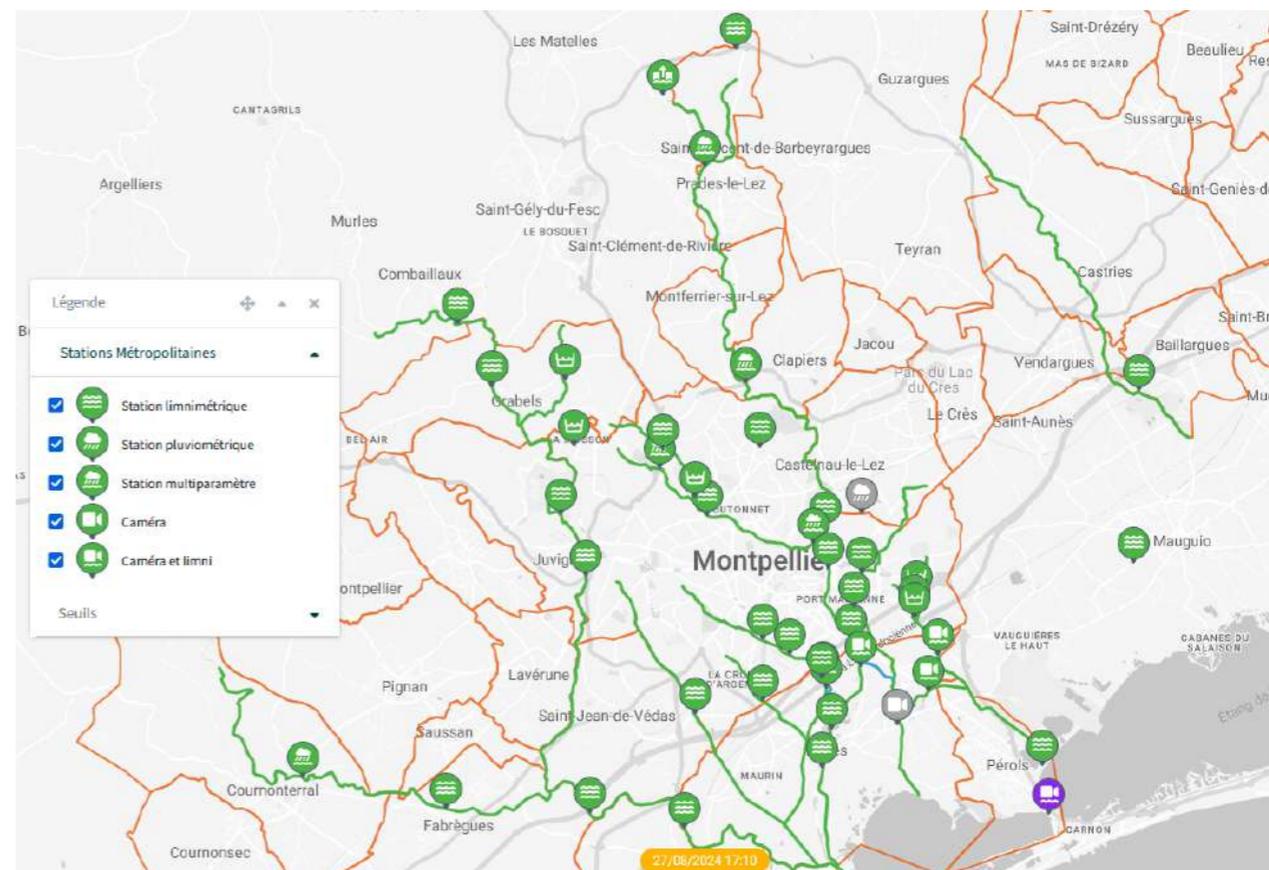
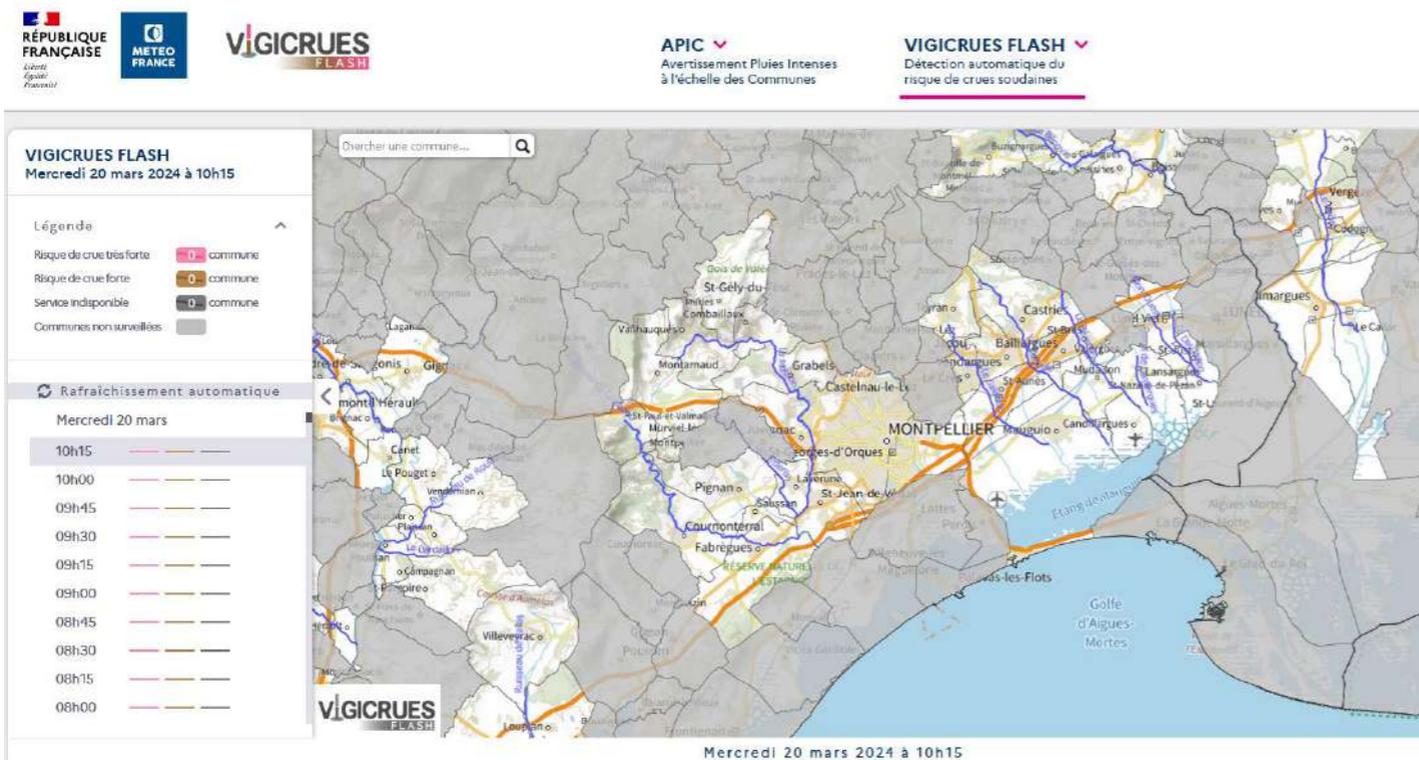
**35 000** personnes et des **milliers d'emplois** protégés sur le territoire de la métropole



# LE SYSTÈME D'ALERTE LOCAL (SDAL) DE LA METROPOLE

« L'État surveille, au sein du réseau Vigicrues, plus de 22 100 kilomètres de cours d'eau en France. Hors réseau réglementaire, le dispositif est complété par le service Vigicrues Flash sur certains cours d'eau à réaction rapide ».

- **40 capteurs** complémentaires sur la métropole dont **7 pluviomètres** et **5 caméras**



# L'utilisation des données

1. **Surveiller** en temps réel les crues **des cours d'eau** de la métropole et **déployer les actions** de gestion de crise
2. **Surveiller à distance** les **OPCI (ouvrage de protection contre les inondations)** classés et non classés (consignes de sécurité des ouvrages)
3. Utiliser les données bancarisées pour alimenter des **retours d'expérience**
4. Utiliser les données pour alimenter **des études de R&D** (exemple avec le BRGM) et les études hydrauliques

Système d'endiguement du quartier de la Plaine sur la commune de Juvignac permettant de protéger 215 personnes (85 habitations)



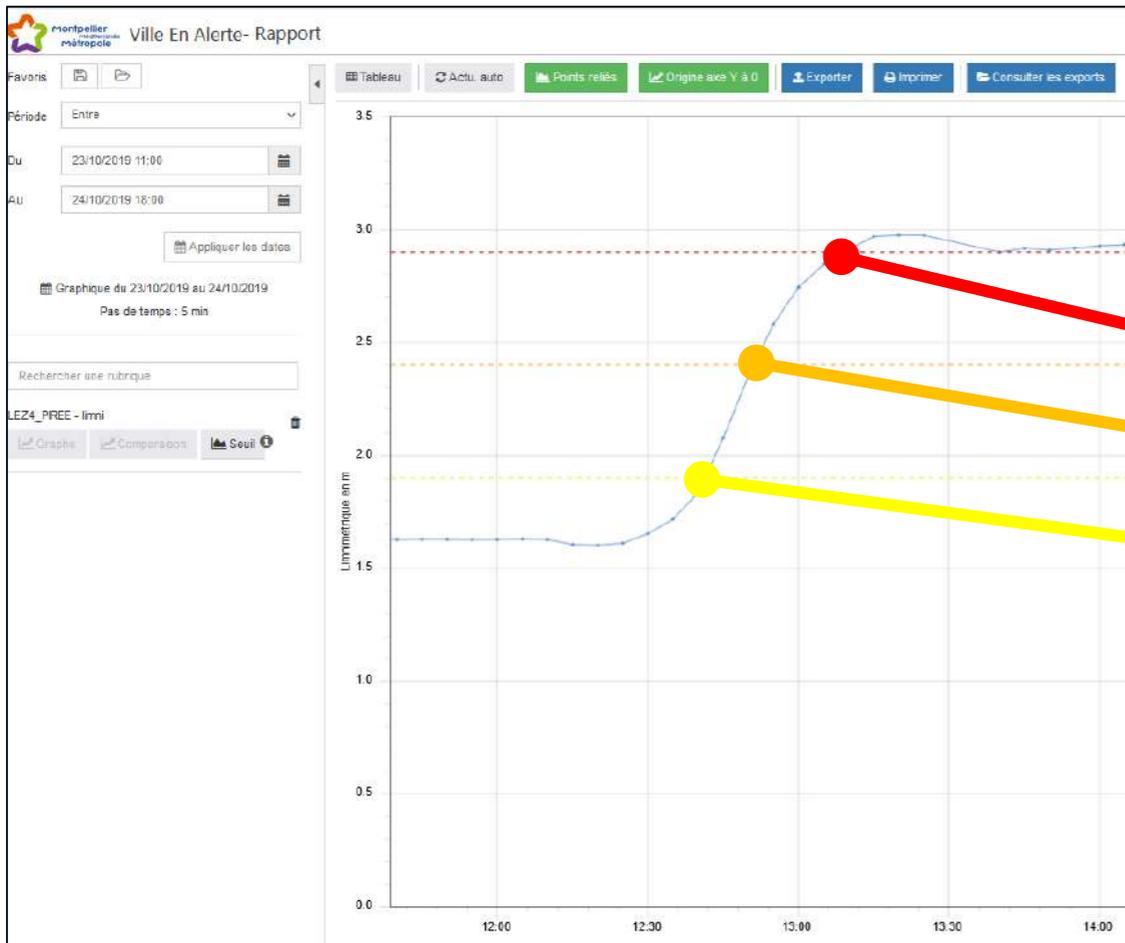
Crue du Lez le 29 septembre 2014 : 300 mm de pluie en 24h



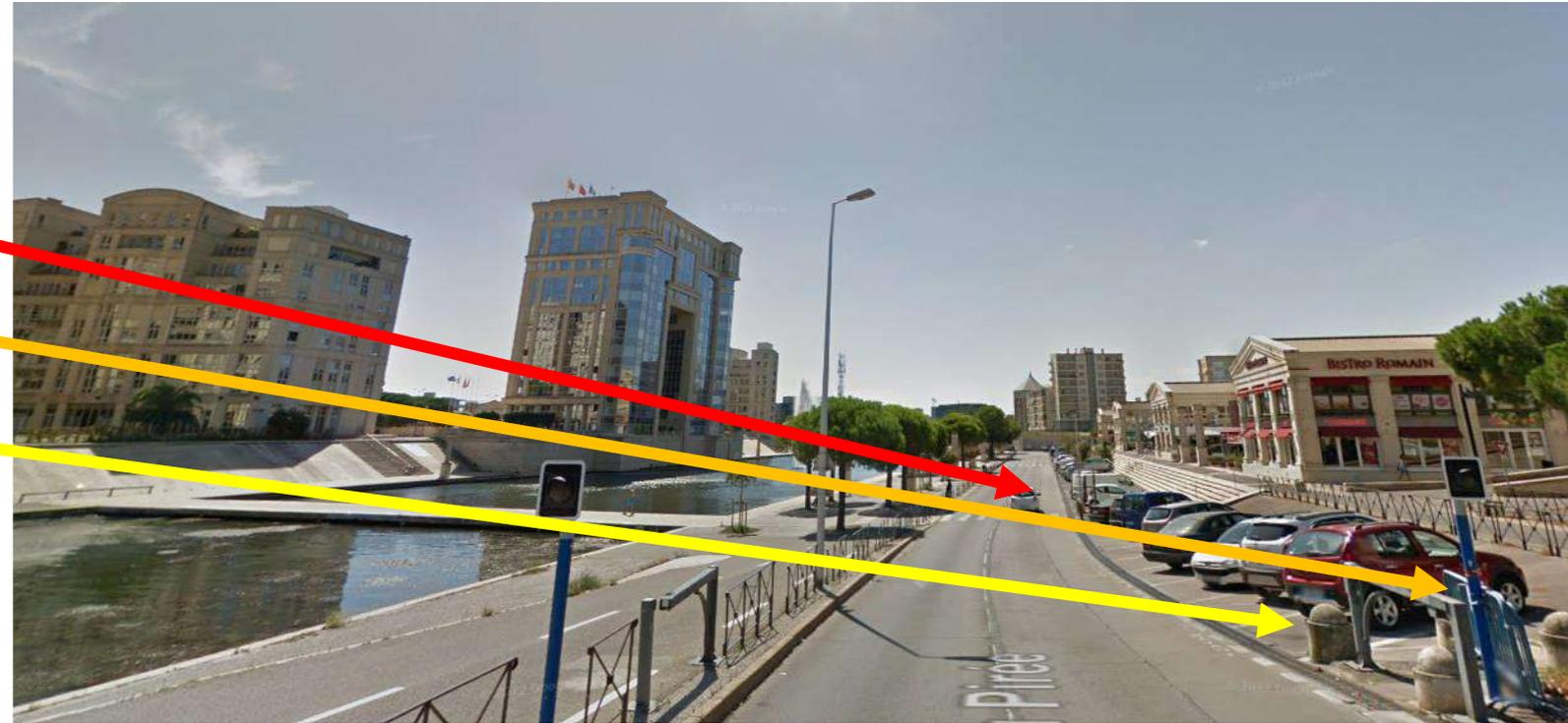
Crédit Photo : Jean-Luc Girod

# LA TRADUCTION OPÉRATIONNELLE

## Exemple du point bas sur le quai du Pirée à Montpellier



Crue du 23 octobre 2019

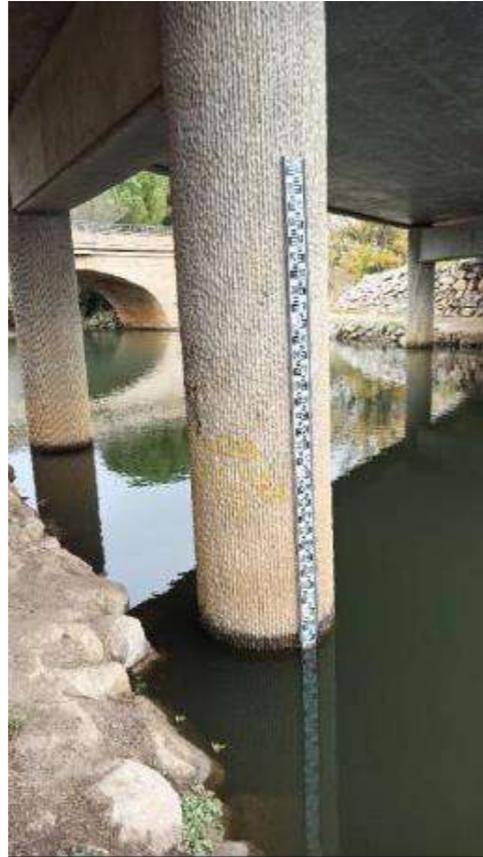


Alerte **niveau 1** : Evacuation des véhicules

Alerte **niveau 2** : Fermeture de la voirie

Alerte **niveau 3** : débordement du Lez sur le quai du Pirée

# ZOOM SUR UNE STATION DE MESURE



## Composants présents dans l'armoire de mesure:

- Centrale d'acquisition
- Modems + accessoires
- Bloc 230V
- Transformateur 230V / 12V
- Parafoudres
- POE
- Borniers
- Batterie
- Divers accessoires

**Sécuriser la transmission des données** avec la redondance :

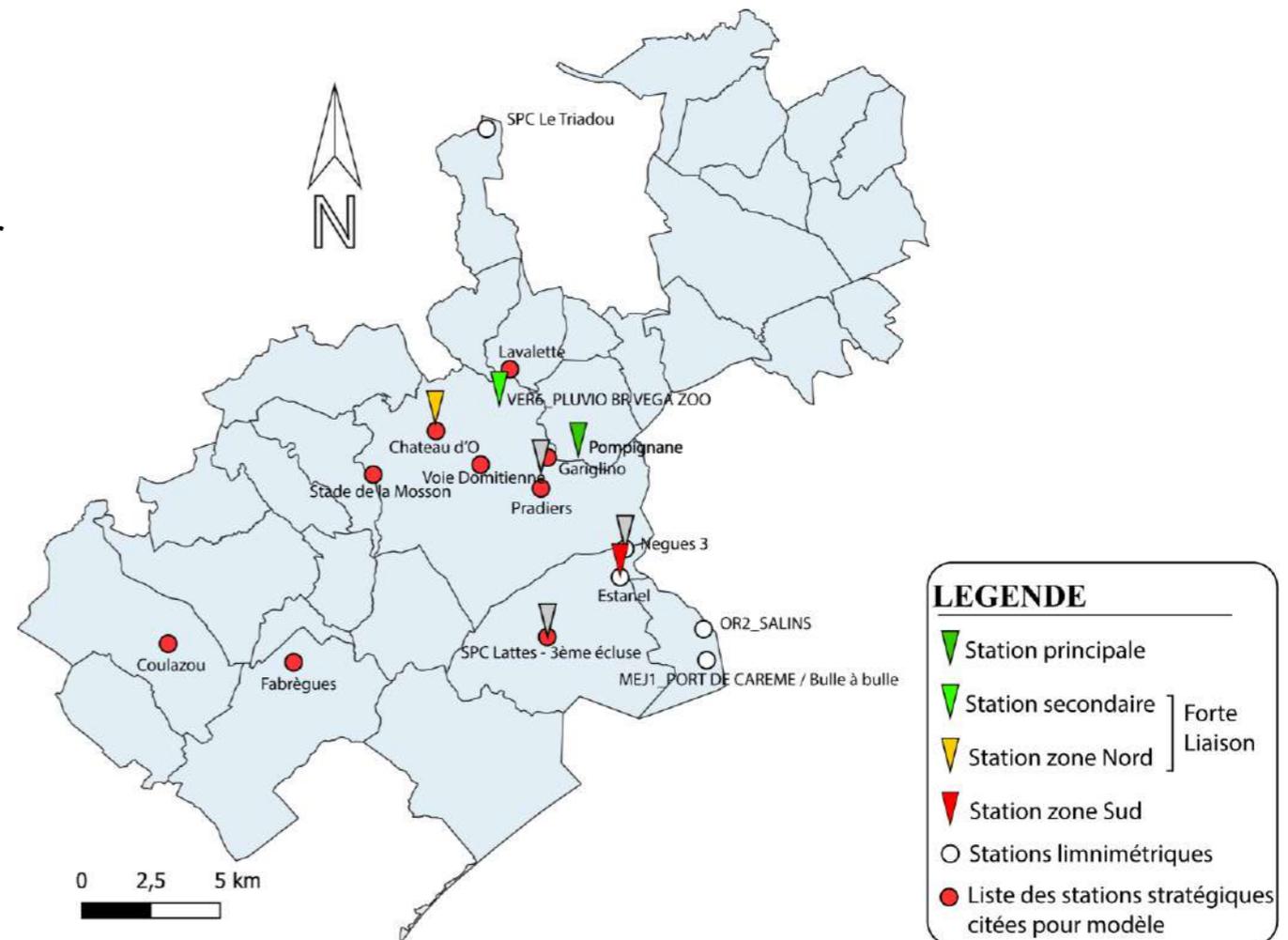
- **Modem 3G/4G** (téléphonie Mobile)
- **Fibre optique**
- **Modem LoRa** (pour Long Range) est une technologie de communication radio bas débit, longue portée, dans la bande de fréquences libres de 868 MHz.

# l'IA au service de la prévision des inondations



Hydr.IA est un projet associant l'**Unité mixte de recherche Hydrosciences Montpellier (HSM)** et l'**entreprise SYNAPSE**. Il vise au développement d'un ensemble de services de **prévision hydrométéorologique** basé sur les techniques de **l'intelligence artificielle (IA)**.

Les méthodes employées pour concevoir et développer les modèles prévisionnels s'appuient sur l'intelligence artificielle, et plus spécifiquement sur l'apprentissage profond.



# MERCI

