

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

LE PARC DE MESURE DE LA MÉTROPOLE DE MONTPELLIER

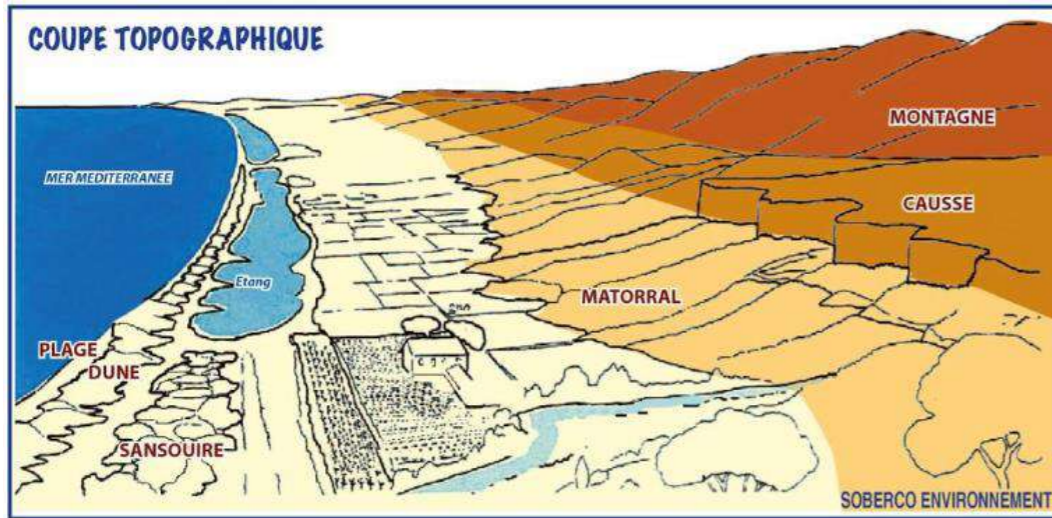
**MONTPELLIER MEDITERRANEE METROPOLE
PÔLE DÉCHETS ET CYCLES DE L'EAU
SERVICE GEMAPI**

Nils SOUTEYRAND
Ingénieur Prévision et Gestion de crise
nils.souteyrand@montpellier.fr
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



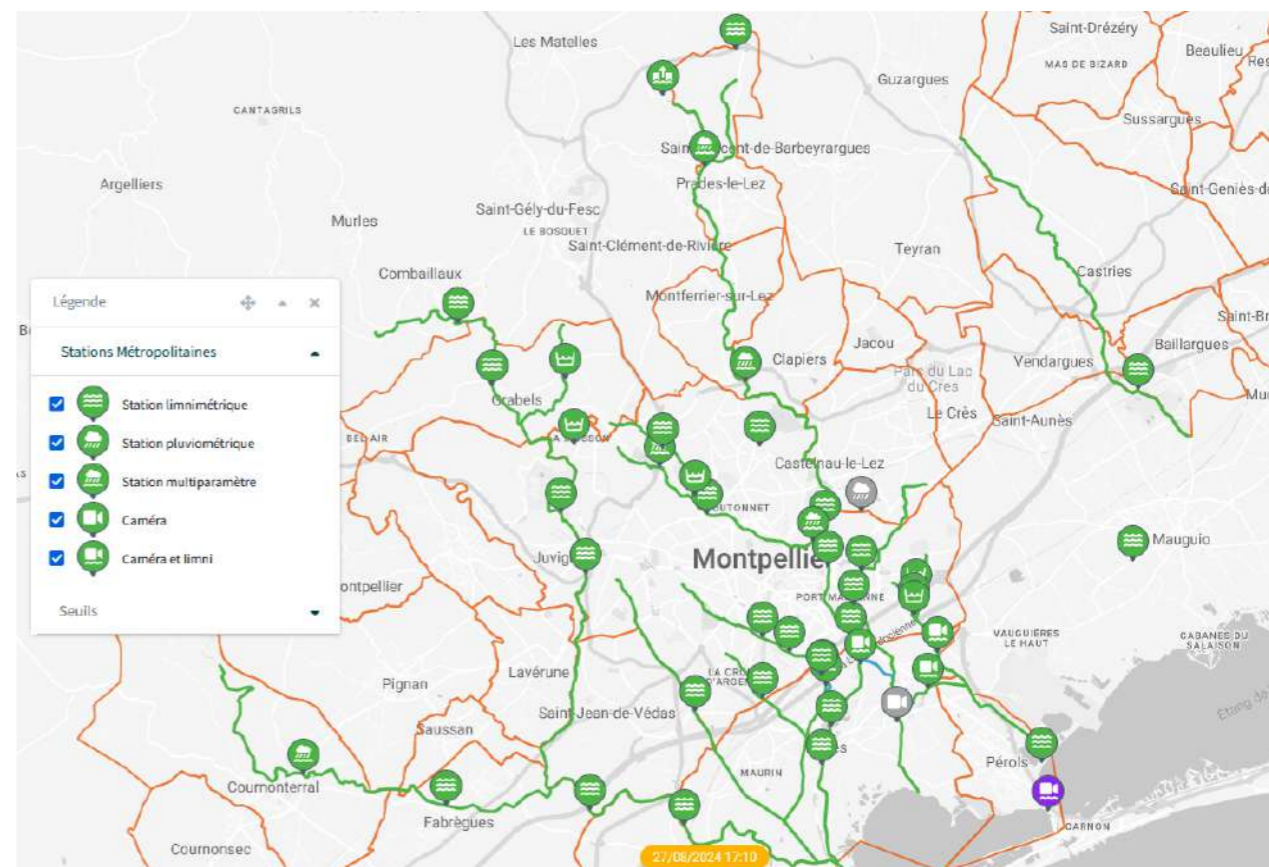
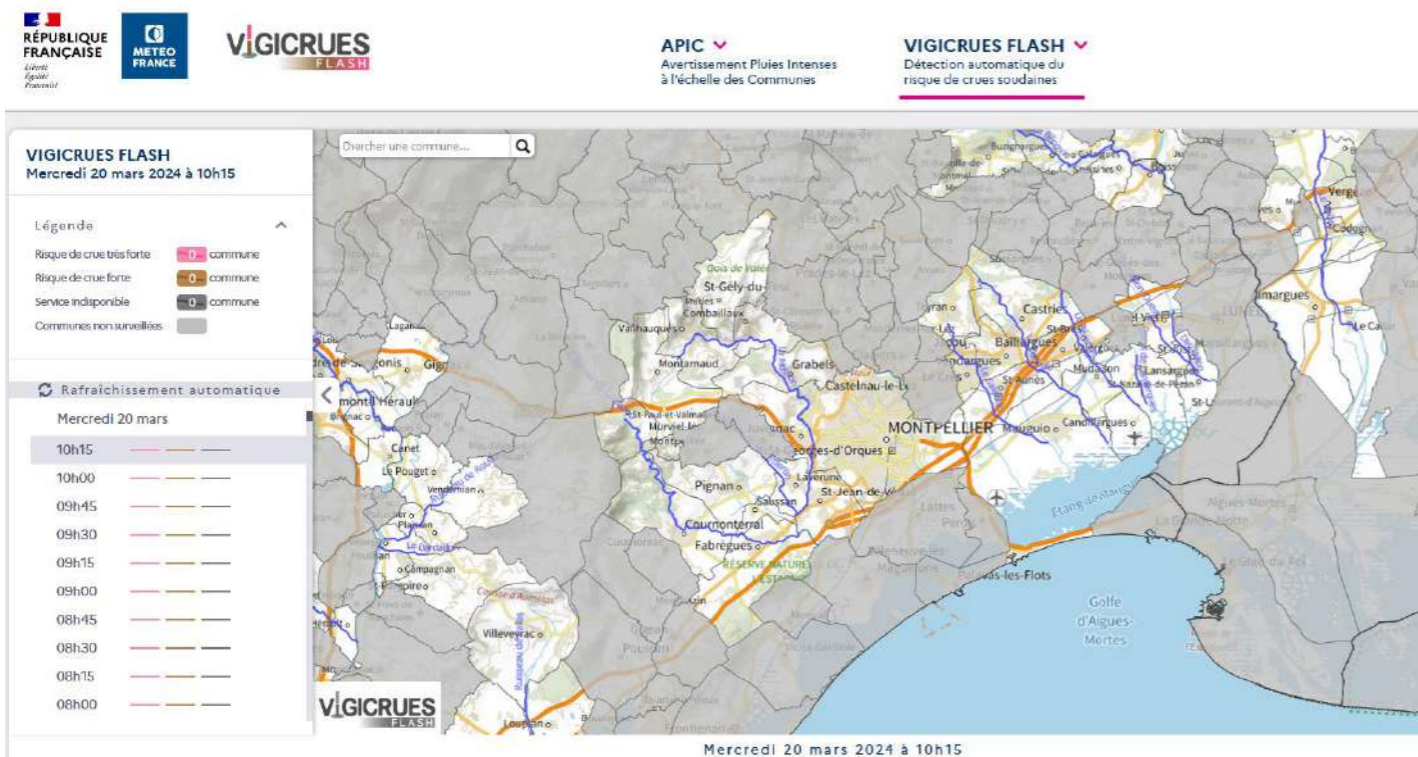
35 000 personnes et des **milliers d'emplois** protégés sur le territoire de la métropole



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)



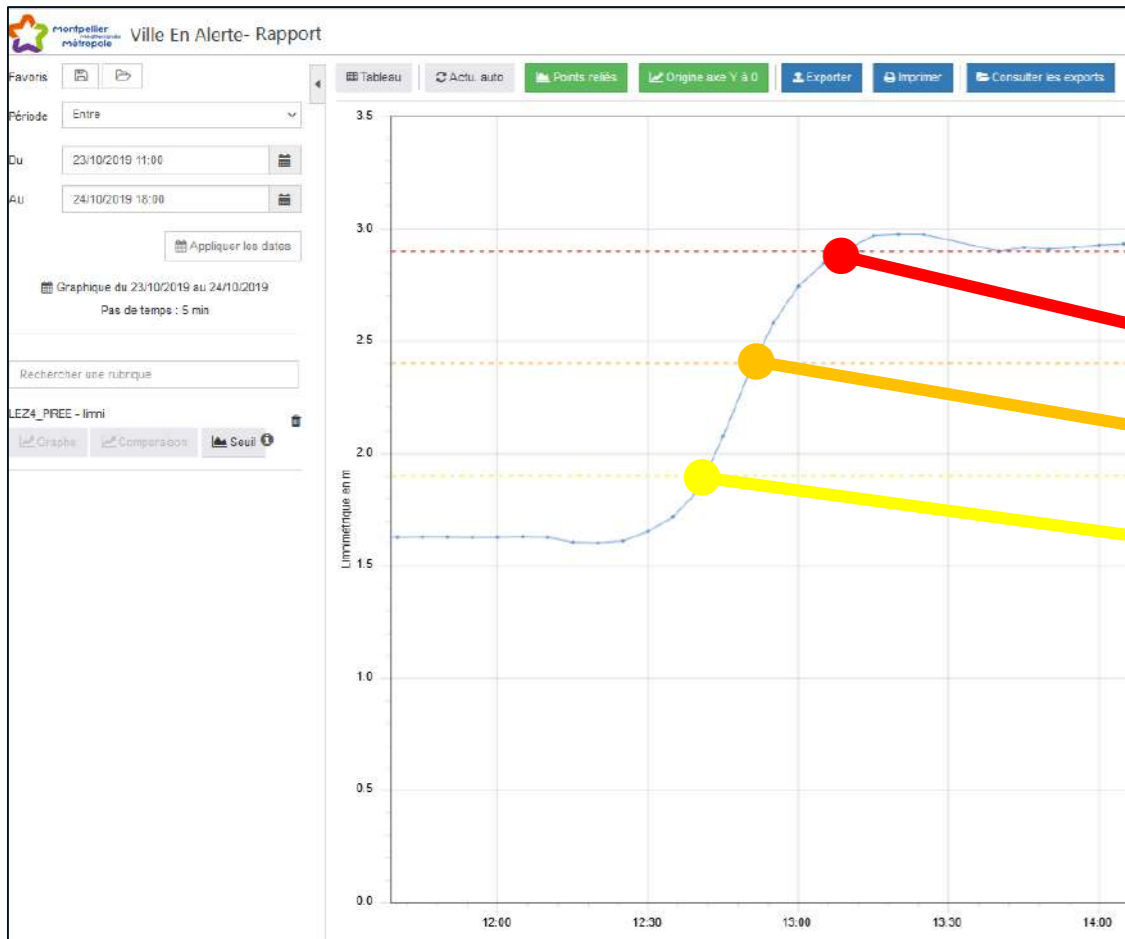
Crue du Lez le 29 septembre 2014 : 300 mm de pluie en 24h



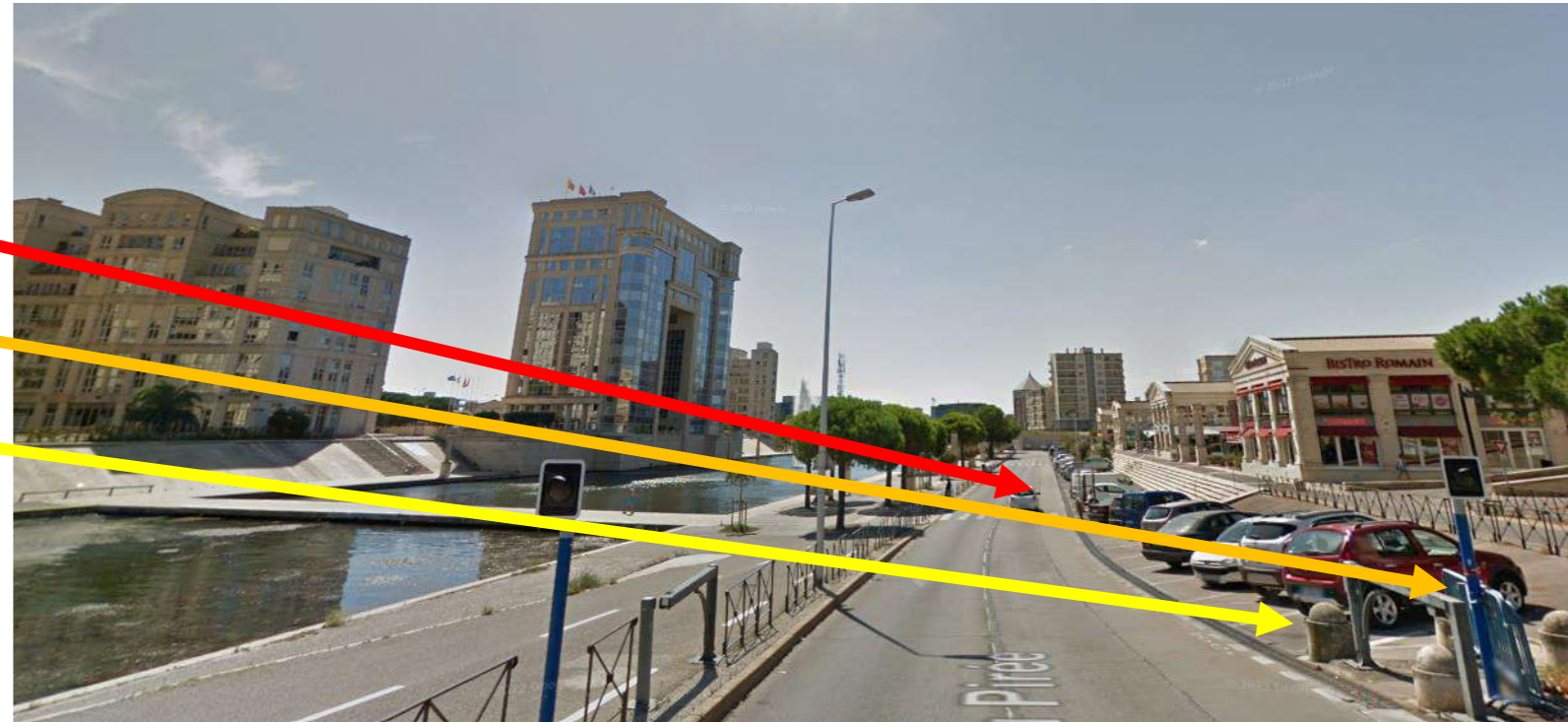
Crédit Photo : Jean-Luc Girod

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 :

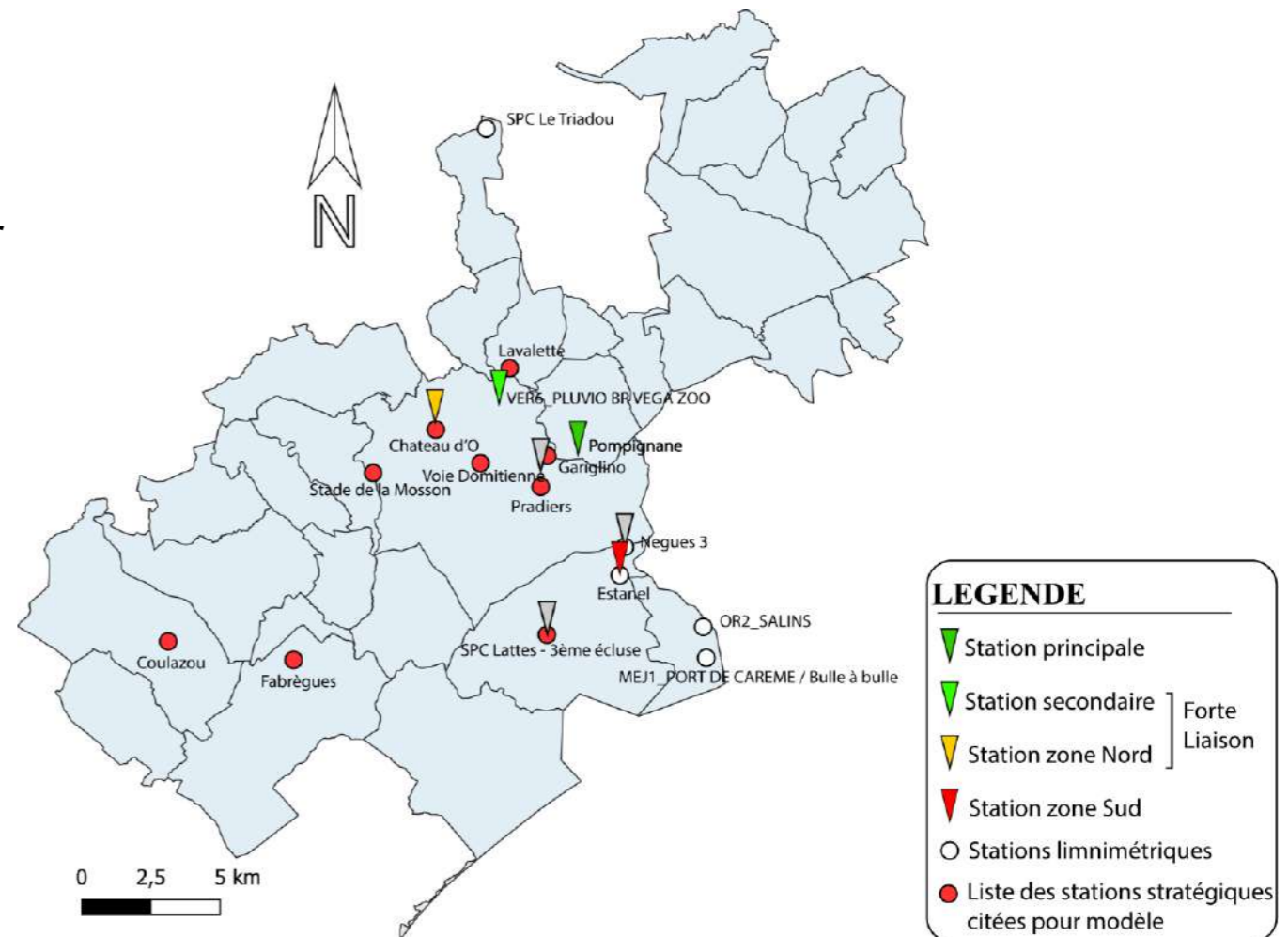
- **Modem 3G/4G** (téléphonie Mobile)
- **Fibre optique**
- **Modem LoRa** (pour Long Range) est une technologie de communication radio bas débit, longue portée, dans la bande de fréquences libres de 868 MHz.

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

