

COLLOQUE GESTION DES EAUX SOUTERRAINES

Du 15 au 17 février 2023
à l'ENSEGID - Bordeaux INP

**Caractérisation transdisciplinaire d'un aquifère côtier
complexe, pour une exploitation maîtrisée et durable de sa
ressource en eau en contexte méditerranéen**

Le projet DEM'EAUX ROUSSILLON

Caballero, Y.¹, Duvail, C.², Chazot, S.³, Bouchette, F.⁴, Dobricean, O.⁵, Allouis, T.⁶, Assemblbaum, M.⁶, Balouin, Y.¹, Bassetti, M.A.⁷, Baudouy, L.², Berne, S.⁷, Bosio, C.³, Bourguine, B.⁹, Bourrin, F.⁷, Brun, L.⁴, Champollion, C.⁴, Chauveau, M.³, Dall'Alba, V.¹², Desprats, J.F.¹, Dewandel, B.¹, Fioravanti, A.⁷, Garin, P.⁸, Henry, G.⁴, Issautier, B.⁹, Jacob, T.⁹, Ladouche, B.¹, Lanini, S.¹, Laurent, S.³, Lemoigne, N.⁴, Le Moing, F.¹⁰, Lofi, J.⁴, Mauffrey, M.A.⁷, Montginoul, M.⁸, Nadal, G.¹¹, Neverre, N.¹, Palvadeau, E.¹, Petit, A.⁸, Pezard, P.⁴, Raynaud, J.B.⁶, Renard, P.¹², Rinaudo, J.D.¹, Tachrift, H.¹¹, Vigouroux, P.¹

- | | |
|---|---|
| 1. BRGM, Université de Montpellier (y.caballero@brgm.fr) | 7. UMR CEFREM, Université de Perpignan |
| 2. FUGRO France, Castries | 8. UMR G-EAU, Montpellier |
| 3. BRL Ingénierie, Nîmes | 9. BRGM, Orléans |
| 4. UMR Géosciences, Université de Montpellier | 10. Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Têt, Perpignan |
| 5. Synapse Informatique, Grabels | 11. Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon, Perpignan |
| 6. Yellow Scan, Montferrier-sur-Lez | 12. CHYN, Université de Neuchâtel (Suisse) |

Travail réalisé avec le concours financier de l'Etat et de la Région Occitanie (dans le cadre du CPER 2015-2020), du FEDER, de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, de Perpignan Méditerranée Métropole et de Conseil Départemental des Pyrénées Orientales

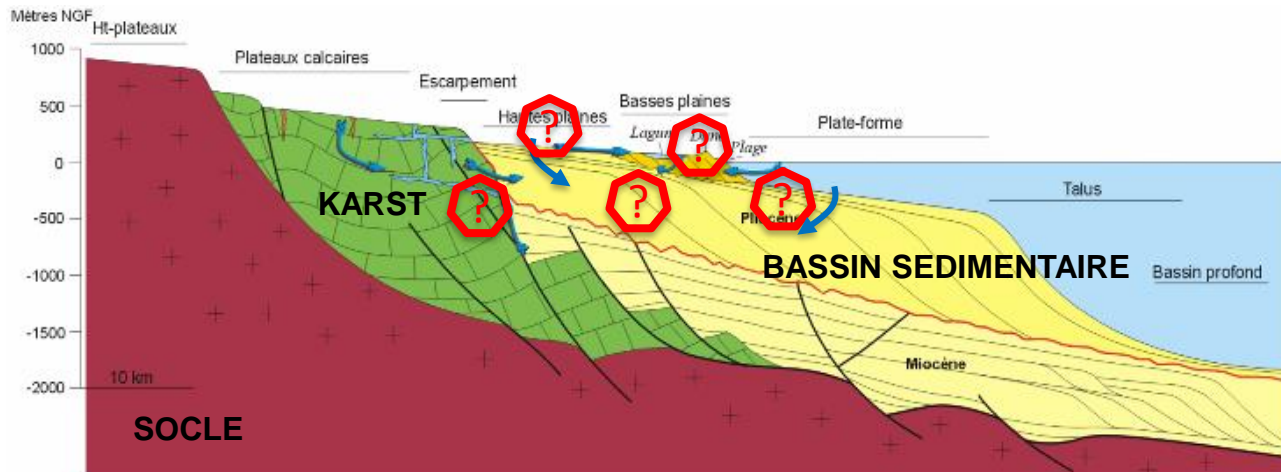
Comment décrire le comportement d'un aquifère côtier méditerranéen soumis à des forçages multiples?

Dem'Eaux Roussillon

Des outils et méthodes interdisciplinaires

Des moyens d'observation innovants

Complémentarités Recherche/PME/Collectivités



Budget: 5,8 M€ (20% Etat, 15% FEDER, 15% AERMC, 5% PMM, 3% CD66 ; 42% Autofinancement)

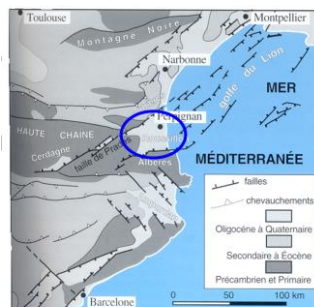
Durée: 2017-2021

Roussillon: le contexte géologique

Ouverture du golfe du Lyon / Eocène (-45 Ma)

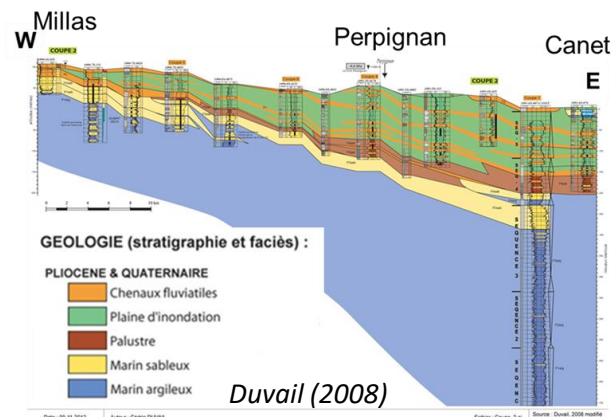


Déplacement du bloc Corso-Sarde
Serrane (2007)



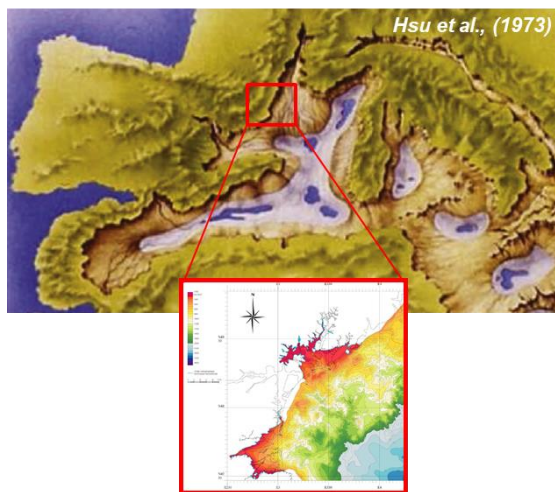
Extension Oligocène et sédimentation
(-30 Ma)

Sédimentation Pliocène (-6 Ma ; -3 Ma)

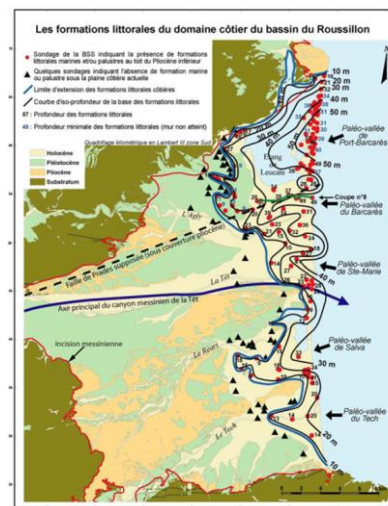


Duvail (2008)

Crise Messinienne (-6 Ma)



Sédimentation Quaternaire (-3 Ma ; 0 Ma)



Comblement des paléo-
vallées par des formations
littorales (formations
palustres, sables et
argiles) au Quaternaire,
érodées par des niveaux
de conglomérats (en lien
avec fluctuations du
niveau de la mer et
glaciations)

Duvail (2008)

Caractérisation géologique



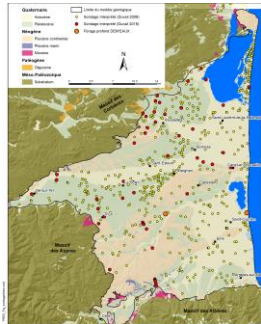
Observations géologiques de terrain



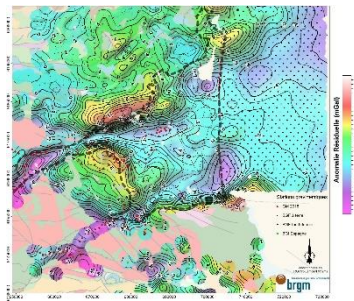
Suivi et l'analyse des carottes de forages Dem'Eaux



Acquisition géophysique de diagraphies dans les forages Dem'Eaux



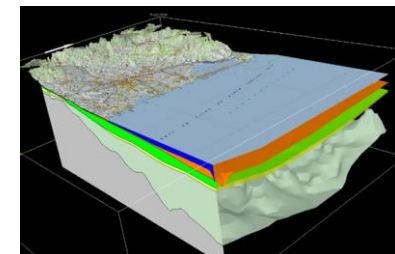
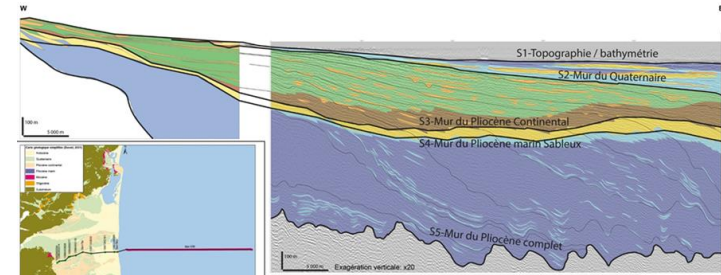
Interprétation de nouveaux forages hydrogéologiques



Retraitement de données gravimétriques



Acquisition de sismique réflexion en mer

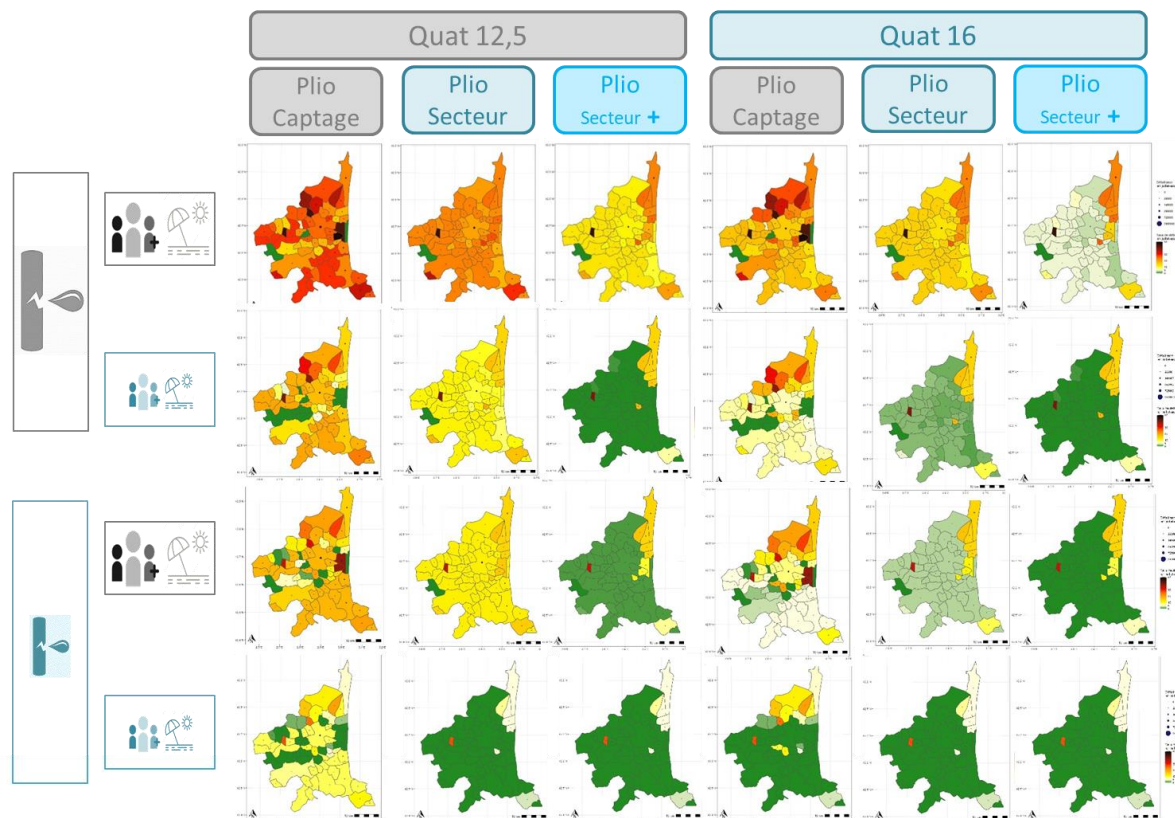
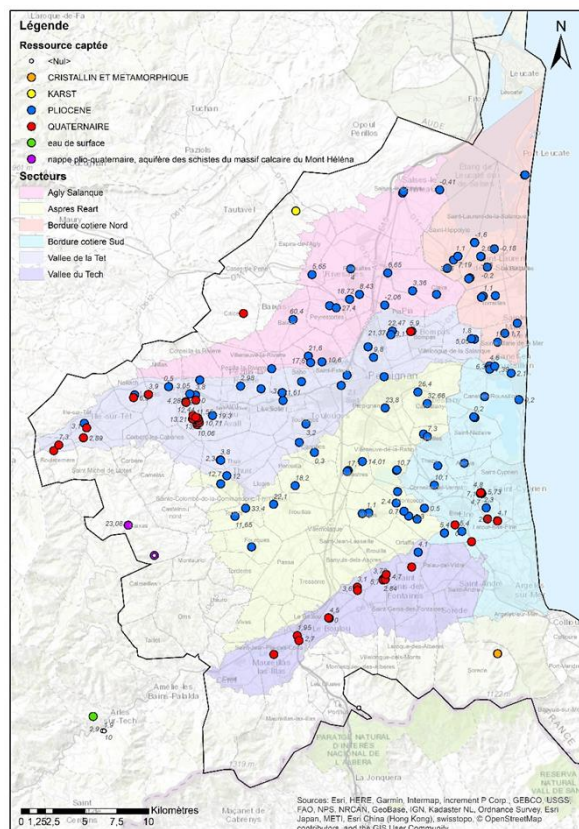
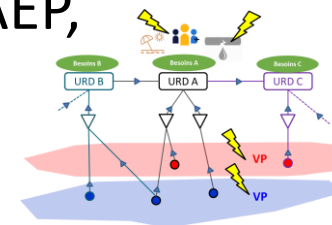


Modélisation 3D Terre-Mer

Caractérisation usages de l'eau: AEP

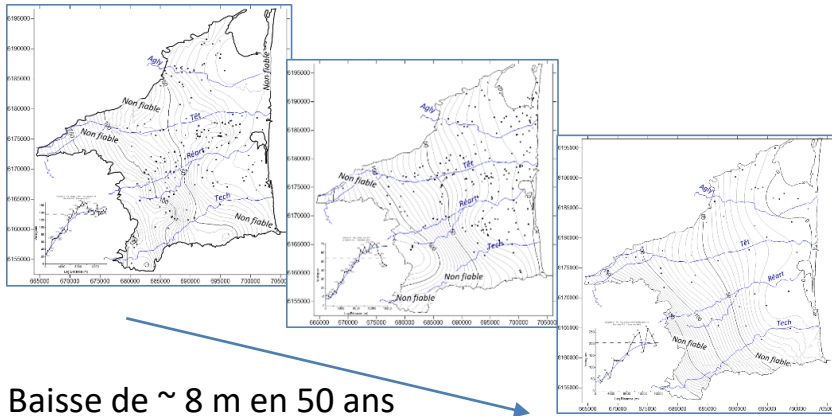
Une situation assez bien connue (EVP, AERMC, ...)

Peut-on satisfaire le besoin AEP, en respectant les VP et au moindre cout?

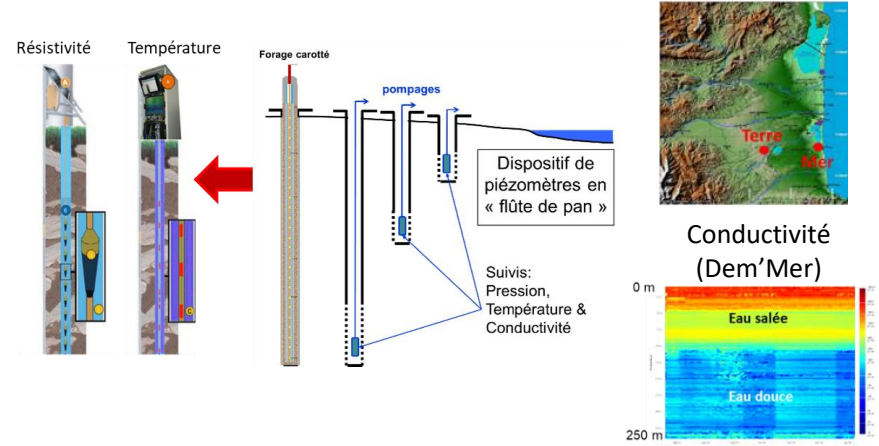


Caractérisation hydrogéologique

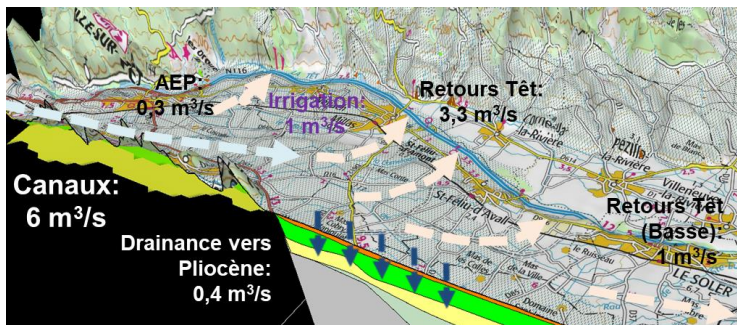
Données, Piézométrie / Hydrodynamique



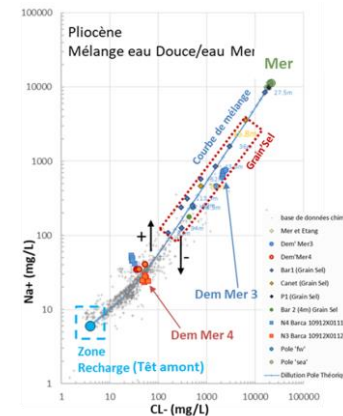
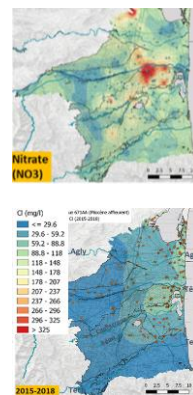
Observatoires hydro-géophysiques



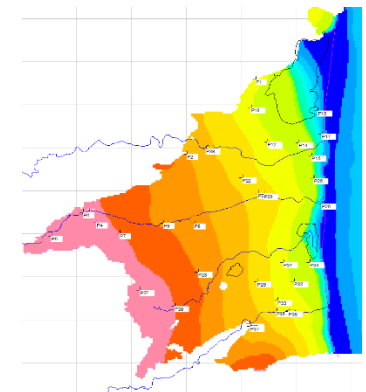
Relations canaux – nappes - rivières



Géochimie

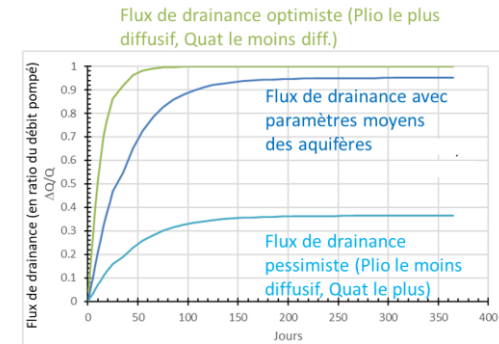
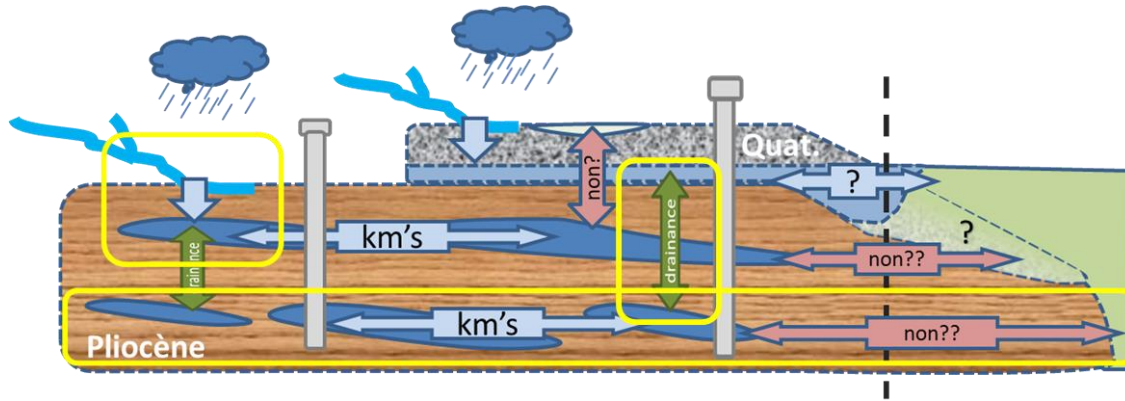


Modélisation

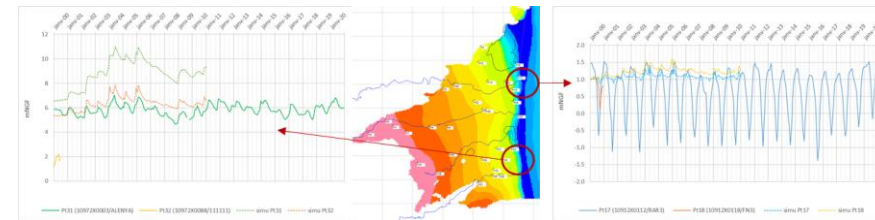
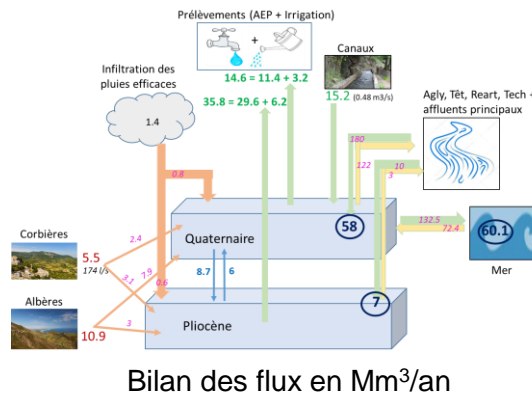
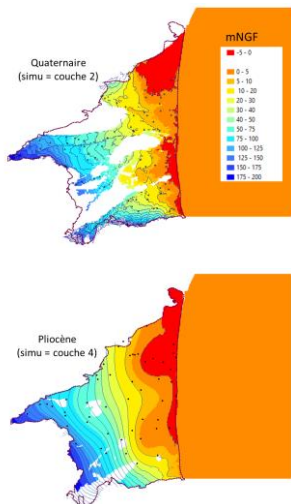


Modélisation

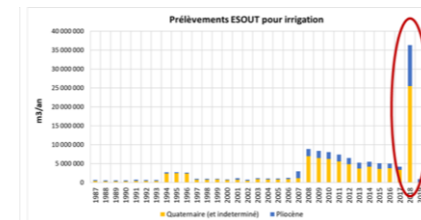
Dynamique contrôlée par les pompages / recharge par les pluies, les cours d'eau, les canaux



Modèle hydrodynamique « Mart'Rouss » (Août 2012)



Simulation en régime transitoire à améliorer...



Conclusions

- ❑ Compréhension du fonctionnement global de l'aquifère et des principaux processus, mobilisable pour l'analyse des problèmes d'exploitation/gestion à l'échelle des captages
- ❑ Un nombre conséquent de données bancarisées, interprétées et valorisées ([site web](#))
- ❑ Une plateforme ([Visi'Eau 66](#)) publique, pour l'accès aux données sur les ressources en eau sur le territoire des PO

Perspectives:

- ✓ Modélisation hydrodynamique transitoire et simulation des processus d'intrusion saline
- ✓ Etude de l'impact du changement global (usages, climat et élévation de la mer futurs)

Annexe

FOLLOW™ Visi'Eau 66 - Réseau hydrométrique et piézométrique

Présentation du projet Propulia Visualisation 3D Rapport Manuel utilisateur ? A prop

Couches **Détails**

Toutes les stations

Rechercher une station

Selection seulement Masquer les légendes

Stations Follow

Station limnimétrique

Station piézométrique

BSS

Hydrographie

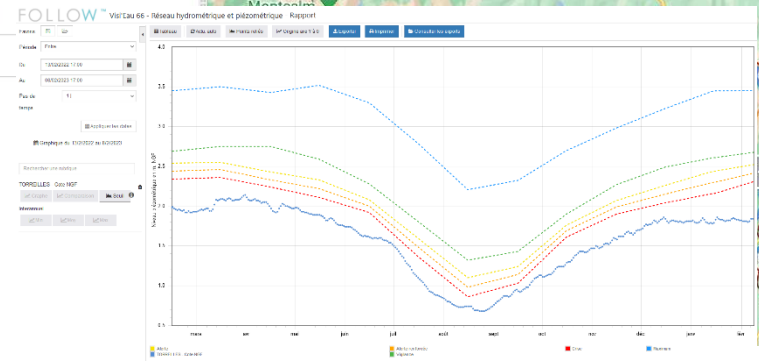
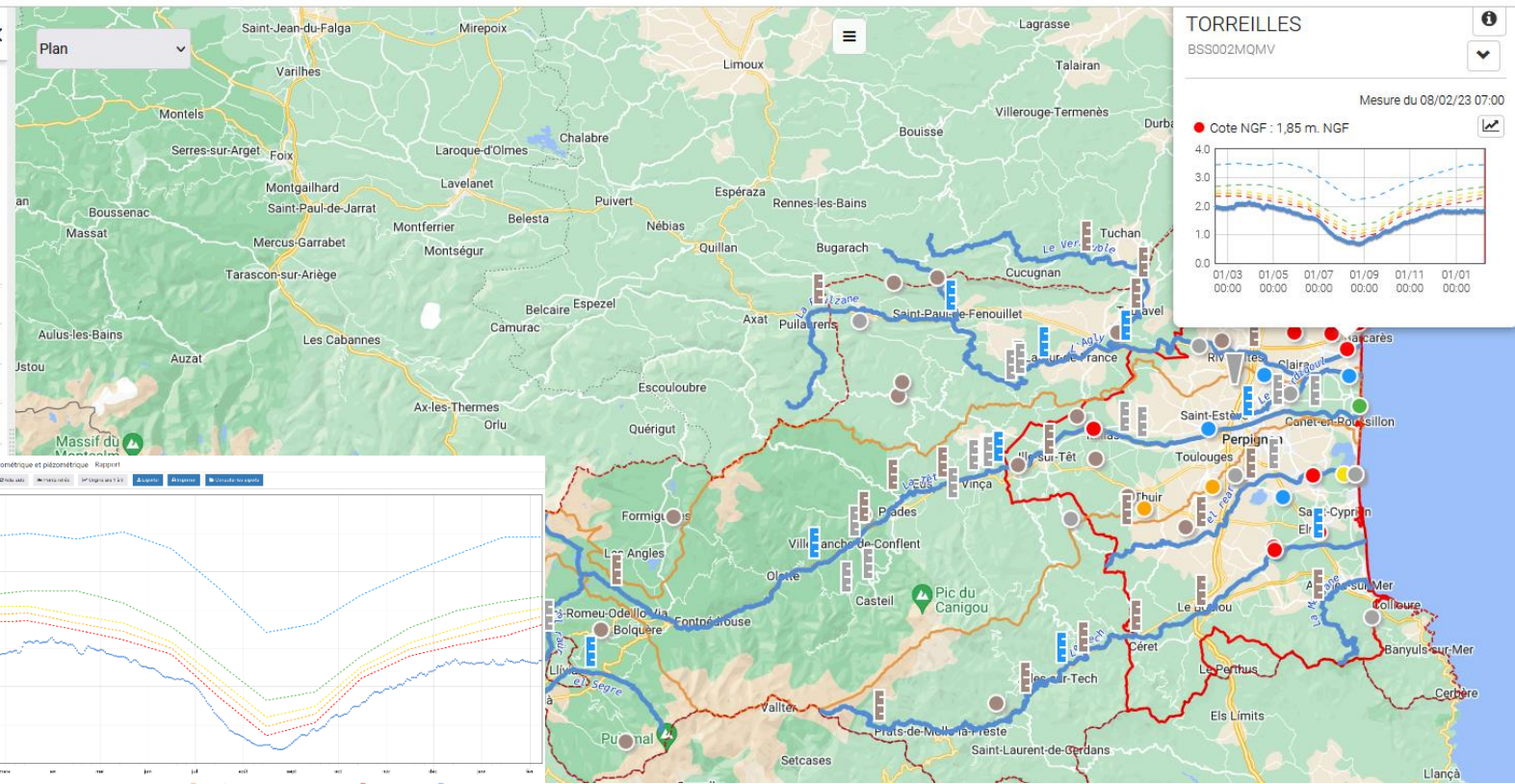
Agriculture

Limites administrative et hydrographiques

Hydrogéologie

Géologie

Géochimie



© Synapse Informatique (2023)

