



L'AQUIFÈRE
KARSTIQUE DU VAL
D'ORLÉANS
RÉSULTATS DU PROJET
I FONTIS

Problématique

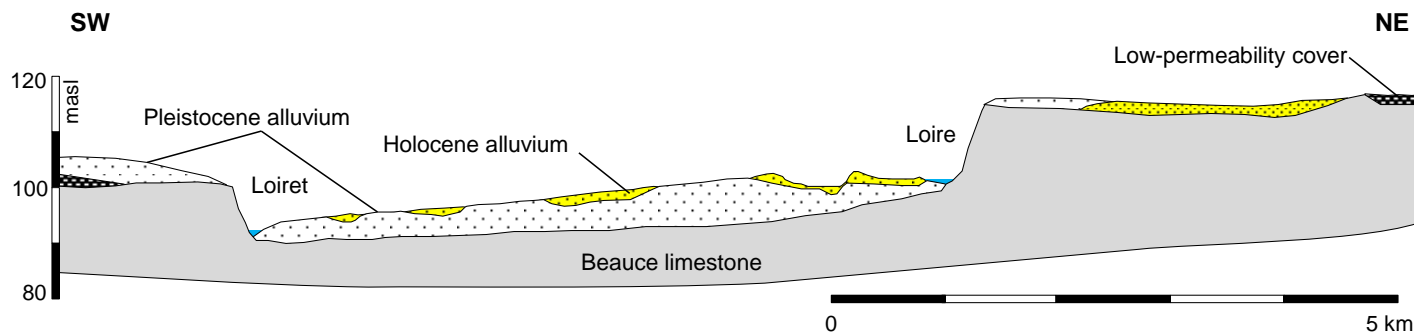


- Les calcaires de Beauce dans le Val d'Orléans sont intensément karstifiés : conséquences pour la ressource en eau souterraine (vulnérabilité, fonctionnement hydrogéologique, débits des cours d'eau) et subsidiairement pour la stabilité des terrains
- Enjeux sur la ressource en eau : AEP Agglo Orléans, alimentation de cours d'eau à forte valeur patrimoniale, (risques pour la stabilité des digues et des infrastructures)

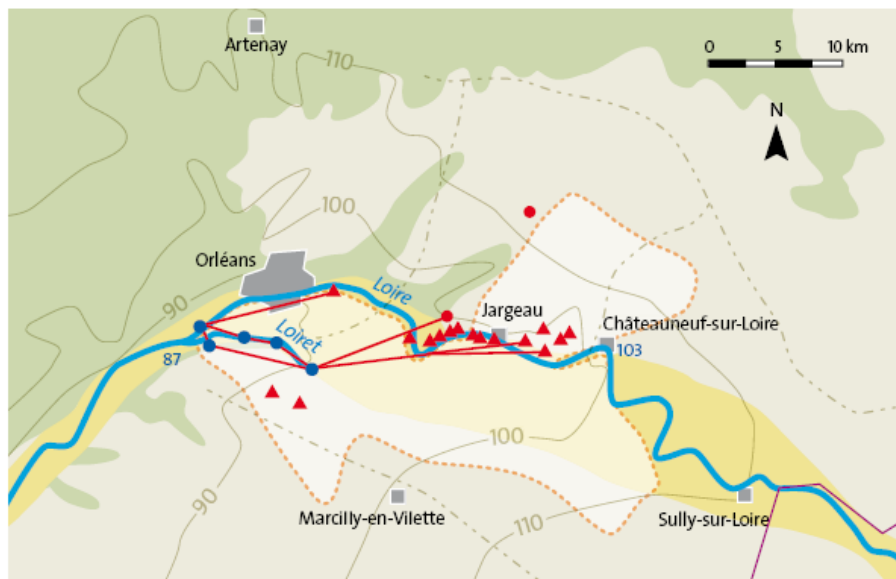


(Clichés P. Boismoreau)

Contexte géologique et hydrogéologique



Calcaires karstifiés sous couverture alluviale



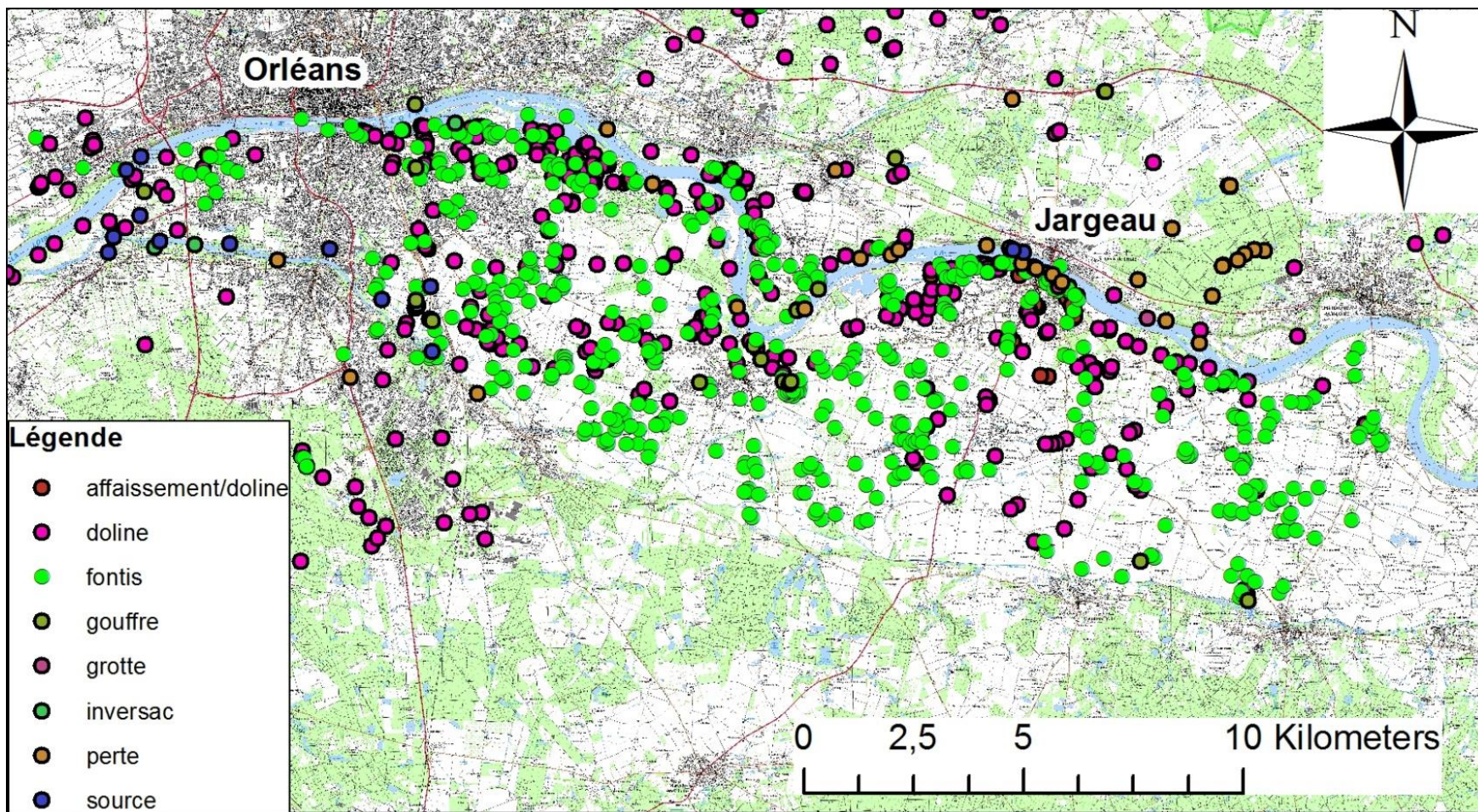
- Alluvions du Val
- Burdigalien (peu perméable)
- Aquitainien (calcaire de Beauce)
- Pertes et forages absorbant dans le bassin versant du Loiret
- Cours d'eau et altitude (en mètre)
- Piézométrie et altitude (en mètre)
- Lignes de crêtes piézométriques
- Bassin versant topographique
- Connexion démontrée par colorations
- Limite Est d'extension des calcaires



Alimentation de l'aquifère karstique par des pertes



De nombreuses formes karstiques

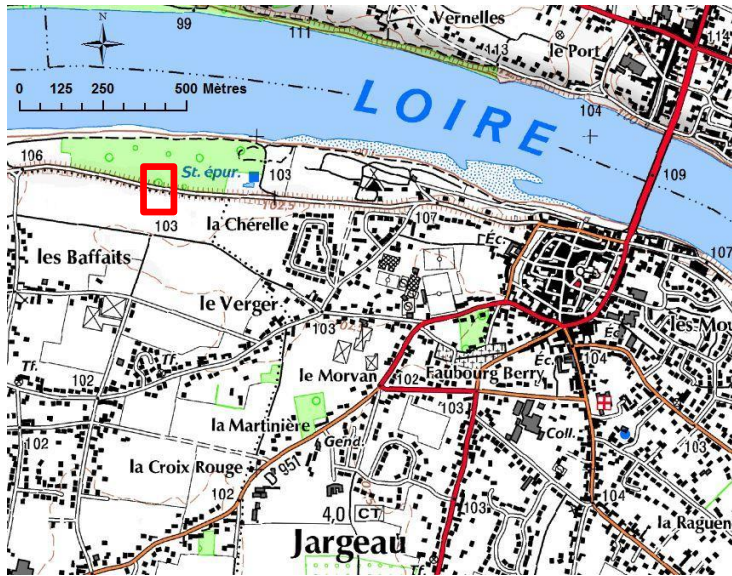


Compilation Desprez 1976, 1977, BD-cavités, Donsimoni 2008, CETE, carte géologique 1/50 000

Projet de recherche « i-Fontis »



Mise en place d'un site expérimental en aval de Jargeau



Suivi niveau d'eau et qualité sur la nappe karstique et la nappe alluviale (2014 à 2017)



Jérôme Perrin – Hydrogéologue



Projet de recherche « i-Fontis »

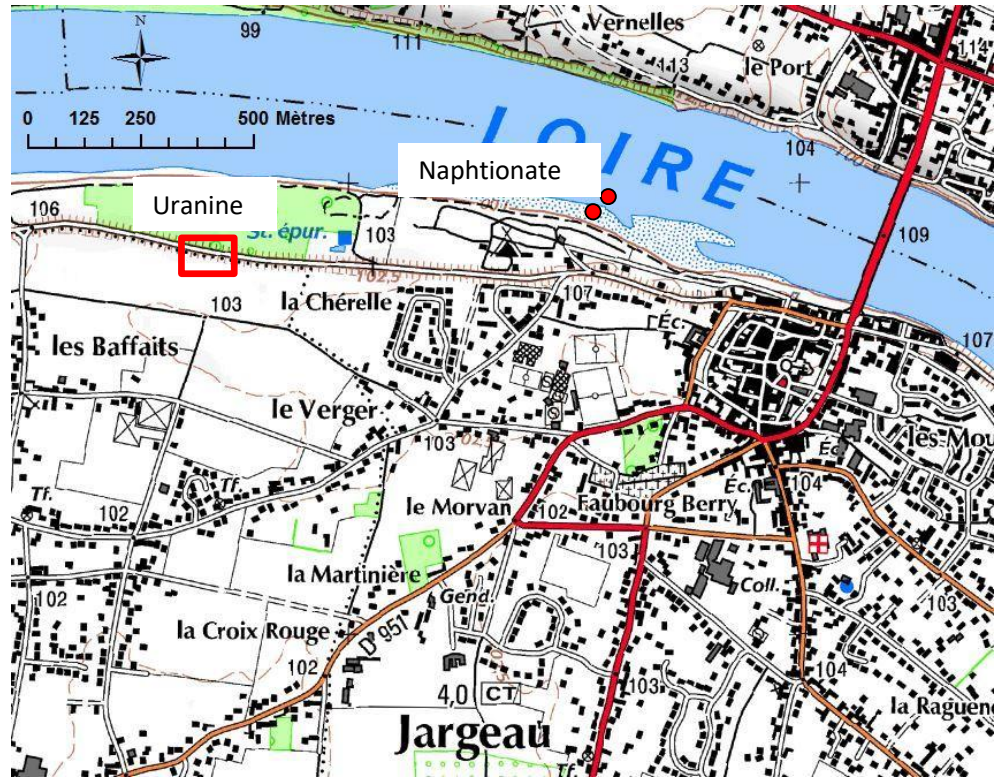


Vidéo forage Pz1



Projet de recherche « i-Fontis »

Réalisation d'essais de traçage



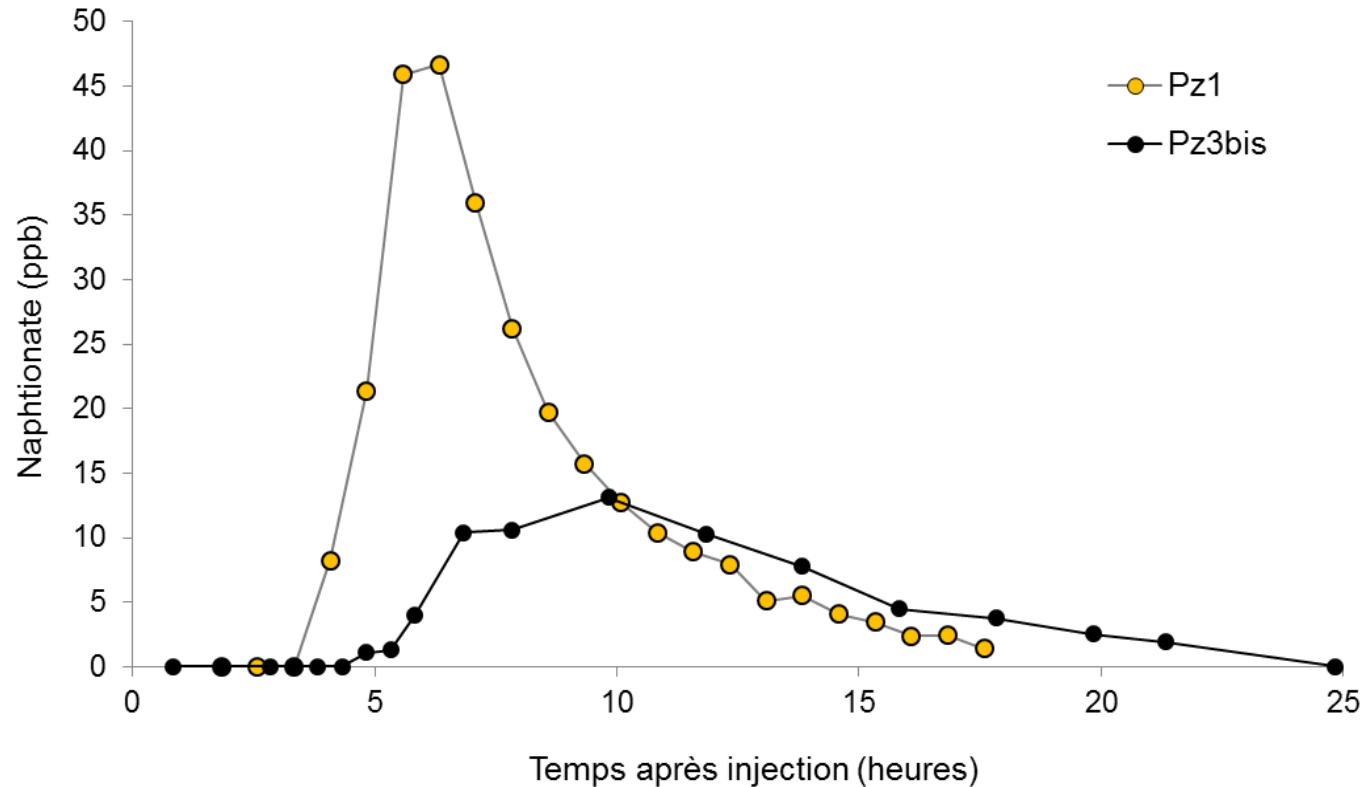
Points d'injection



Principaux résultats

Restitution des traceurs :

- Naphtionate dans les deux forages
- Uranine non retrouvée (stockage temporaire dans la zone altérée)

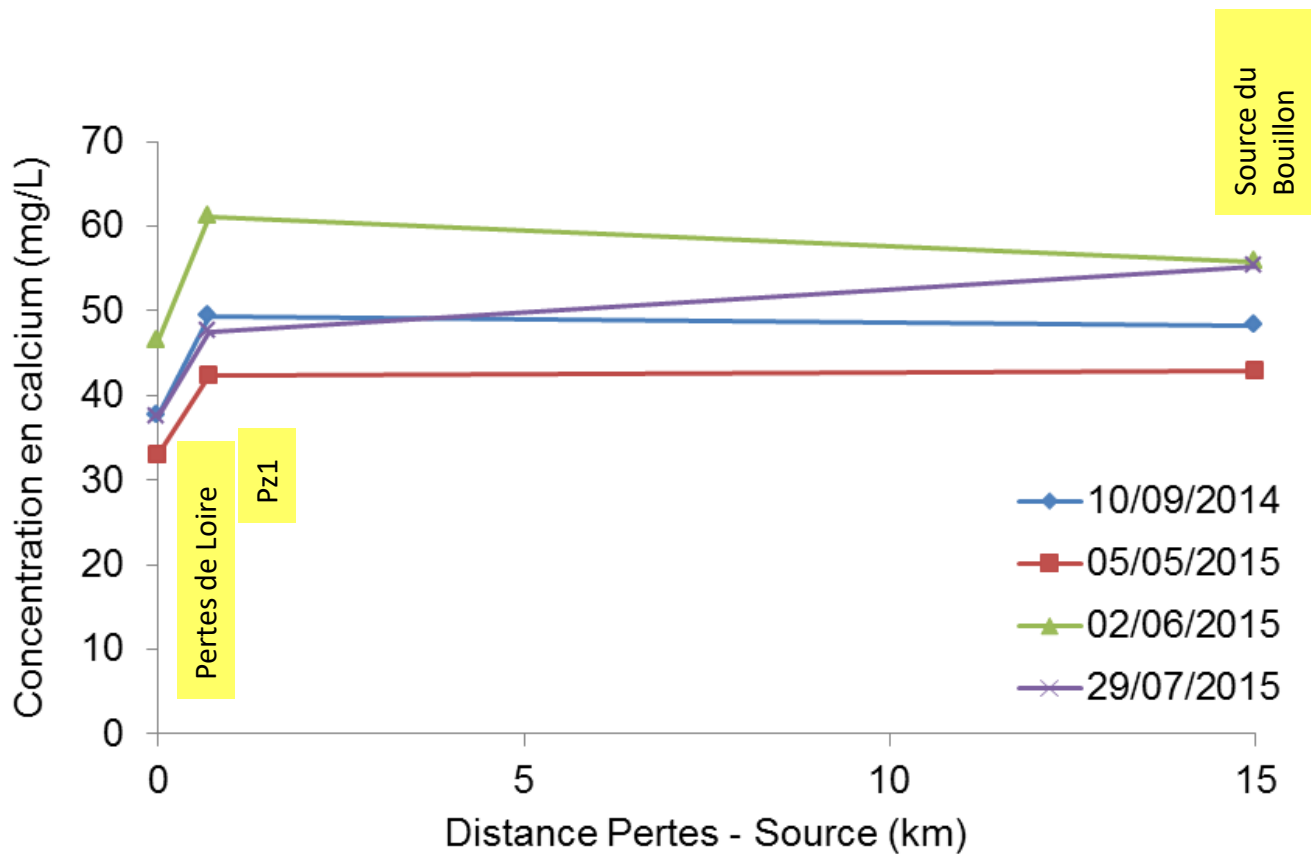




Principaux résultats

Chimie des eaux :

-L'essentiel de la dissolution se produit directement en aval des pertes de Loire

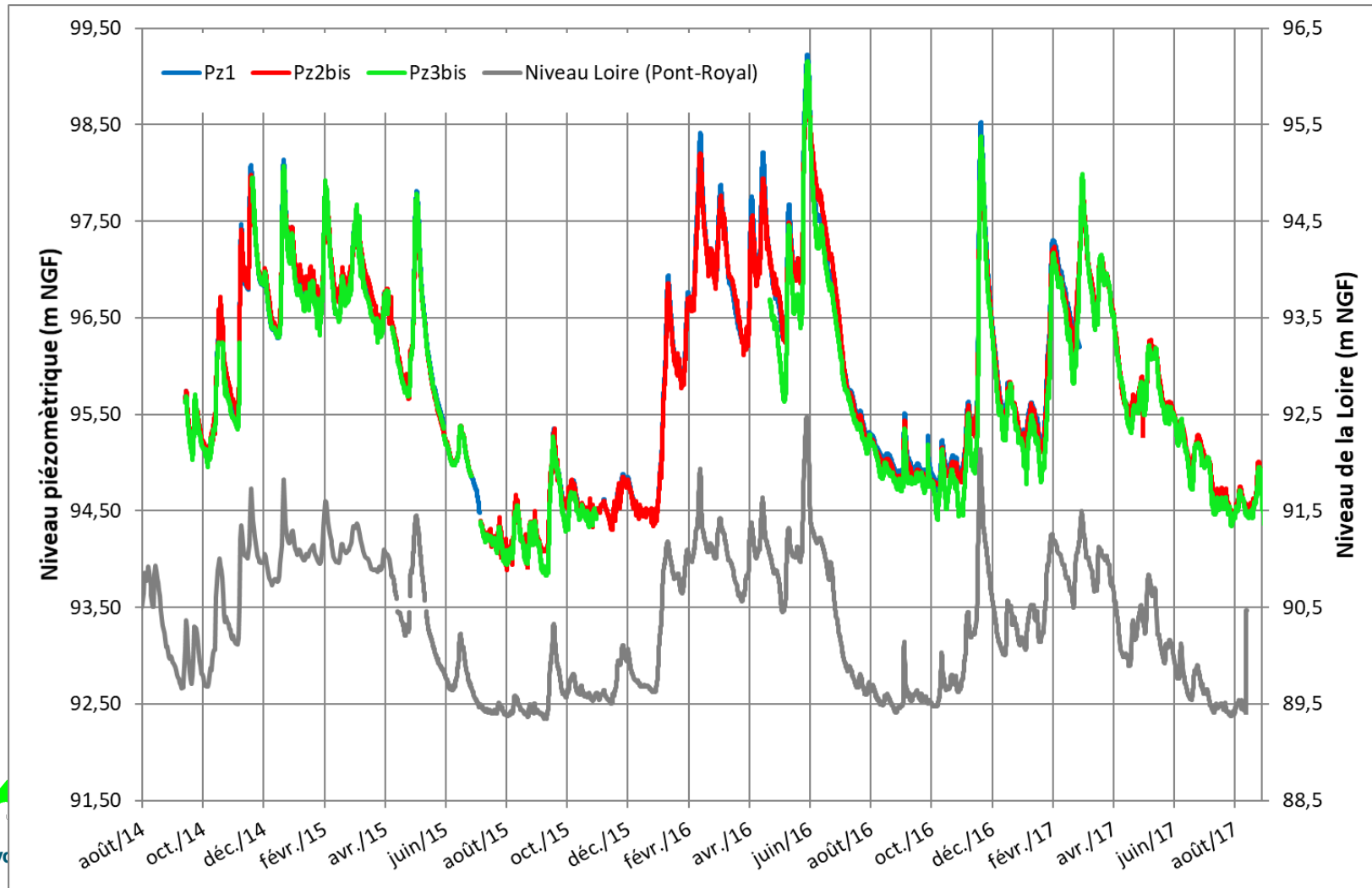




Principaux résultats

Suivi piézométrique:

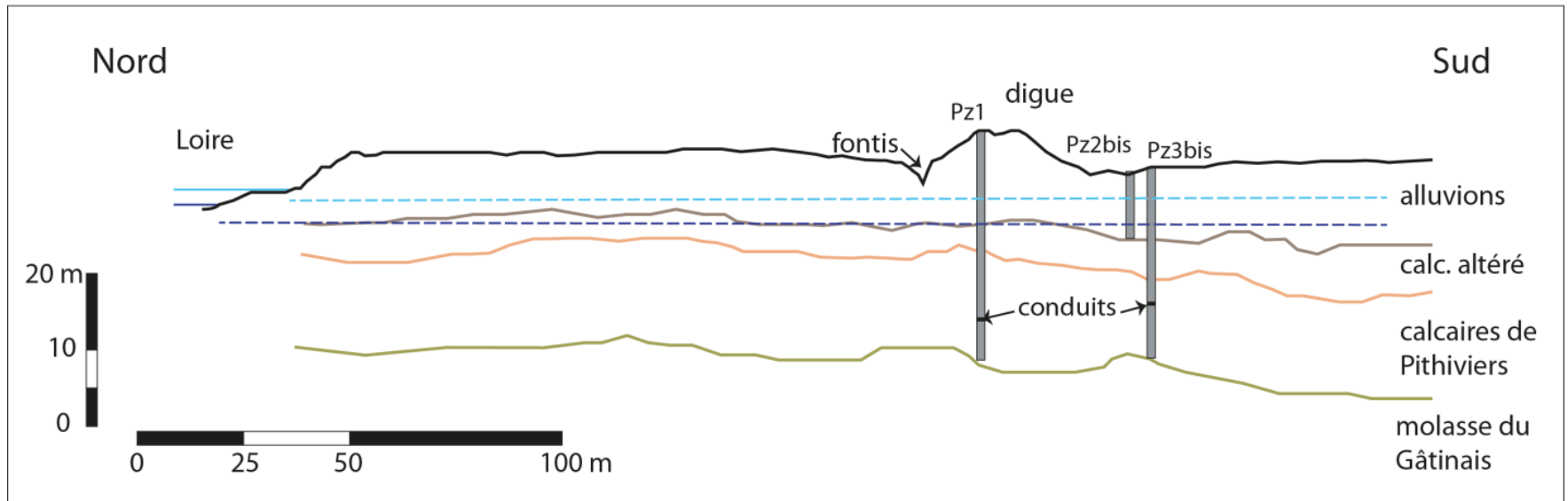
-Les deux nappes suivent les variations de niveaux de la Loire (battement max. de l'ordre de 4 m)





Principaux résultats

Coupe hydrogéologique du site expérimental



Conclusions et perspectives



Le projet i-Fontis, focalisé sur l'origine des mouvements de terrain, amène plusieurs questions sur le fonctionnement et l'évolution de la nappe karstique:

- Quelle évolution de la karstification est à prévoir à l'échelle centennale, y compris l'impact du changement climatique (*a priori* évolution du karst très rapide par dissolution) ?
- Quel est le rôle des formes karstiques (fontis, dépressions, pertes) sur la vulnérabilité de la nappe karstique ?
- Quel est l'impact de la qualité des eaux (Matière organique, pH, température...) sur l'évolution du karst (dissolution/précipitations/colmatage, géométrie des conduits...)?

➔ Idée du projet **Karst Valdor**