



Observatoire
des Sciences de l'Univers
de Rennes



Connaissance des ressources en eau profondes en Bretagne

Exemple du site expérimental de St Brice en Coglès (35)

Clément Roques – OSUR Géosciences Rennes

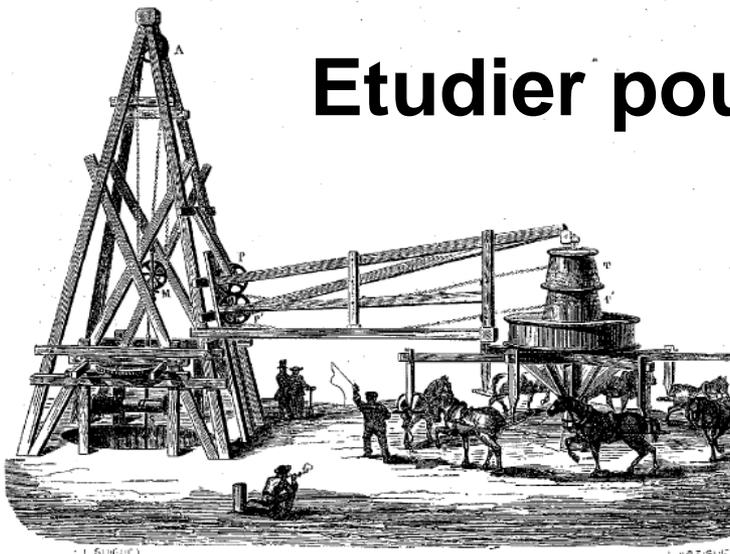


Introduction

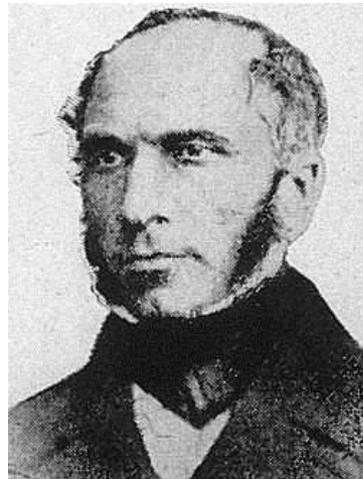
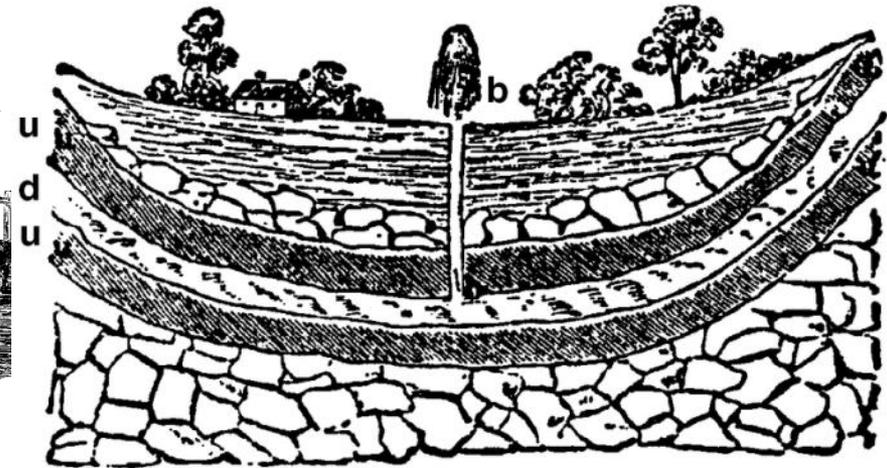
L'hydrogéologie (de *hydro-*, eau et *géologie*, étude de la terre)



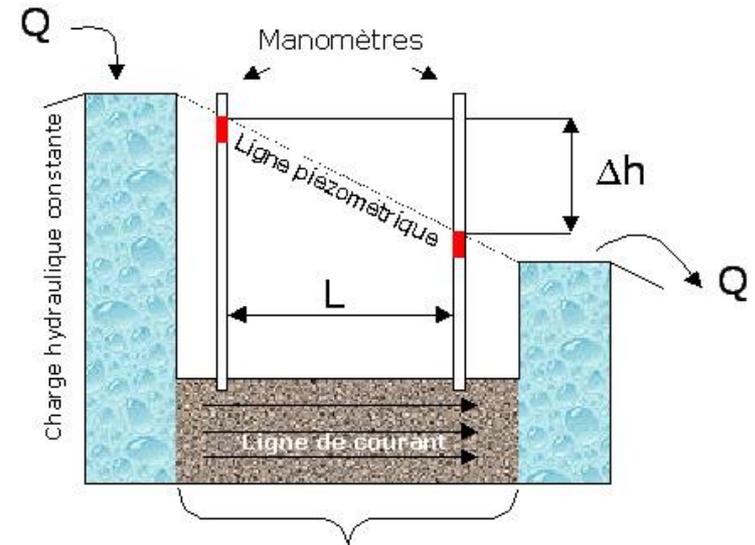
Etudier pour mieux gérer !



Forage du puits de Grenelle à Paris



Henri Darcy 1803-1858



K : coefficient de perméabilité du milieu (m/s)
 S : section mesurée perpendiculairement à la direction d'écoulement (m²)

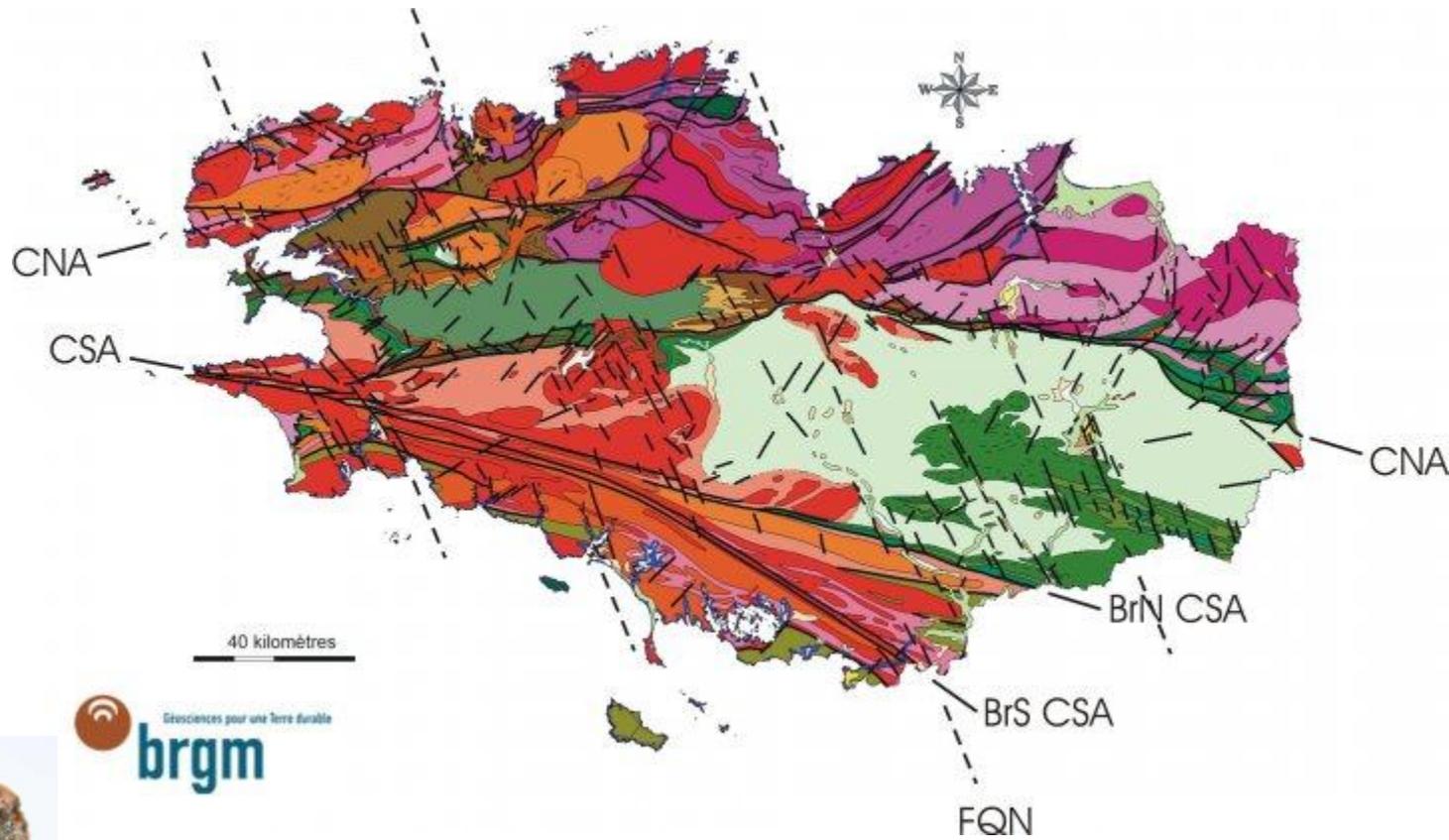
Carte géologique de la Bretagne



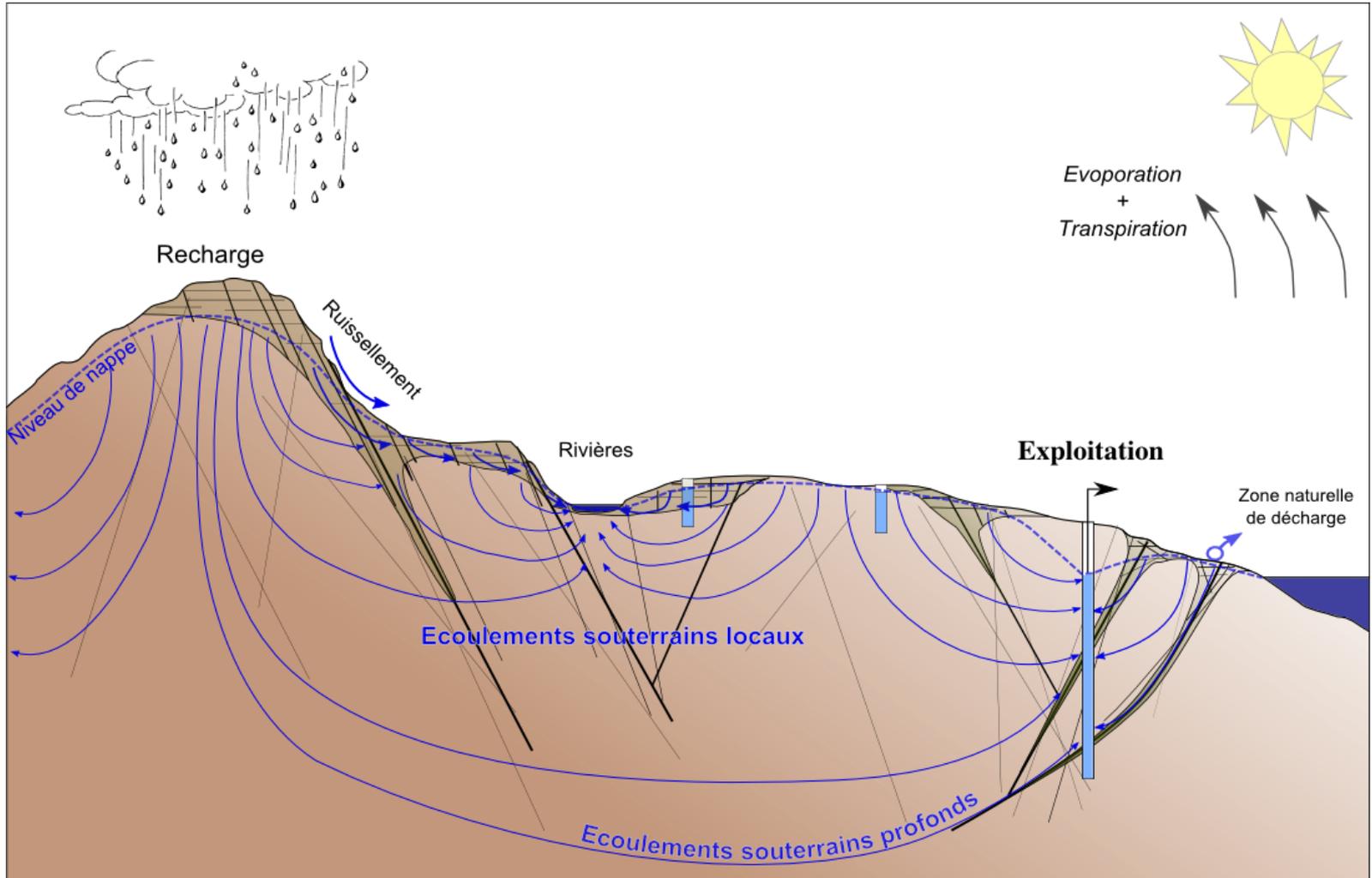
CRPG



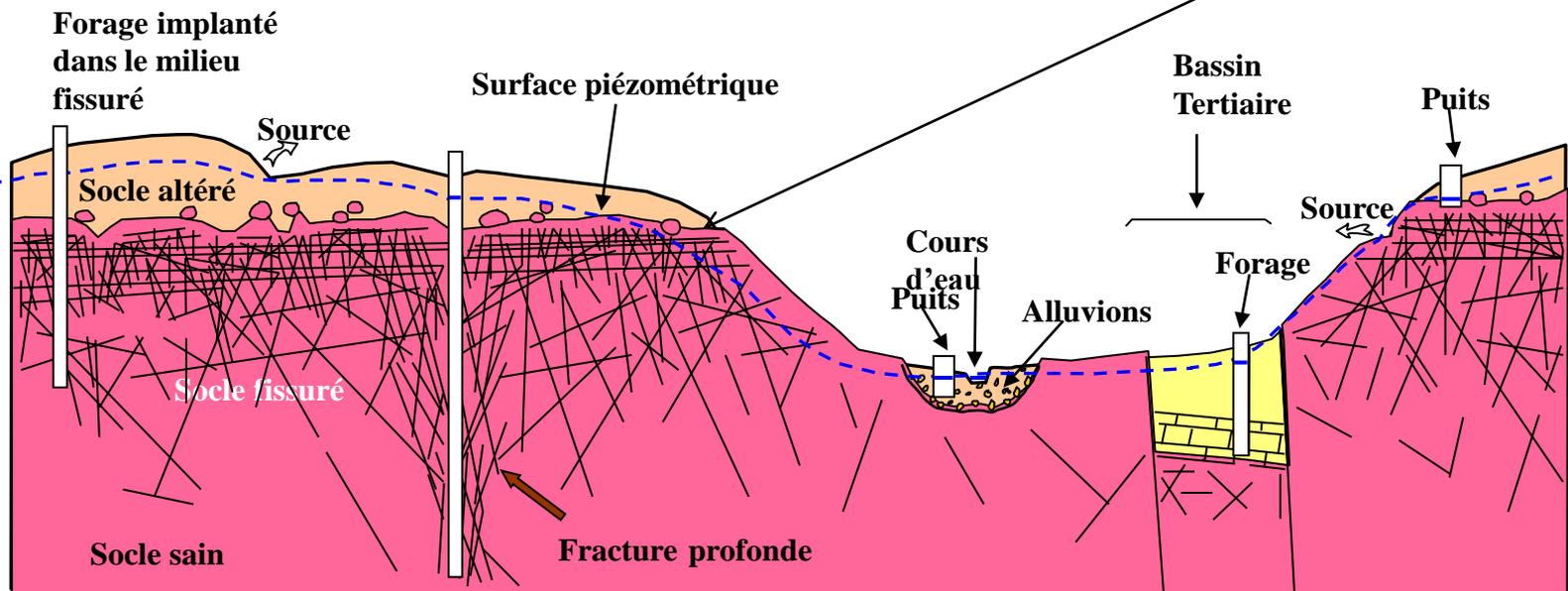
Photographie F.C. pour www.observatoire-geologique.com



Le cycle de l'eau en Bretagne

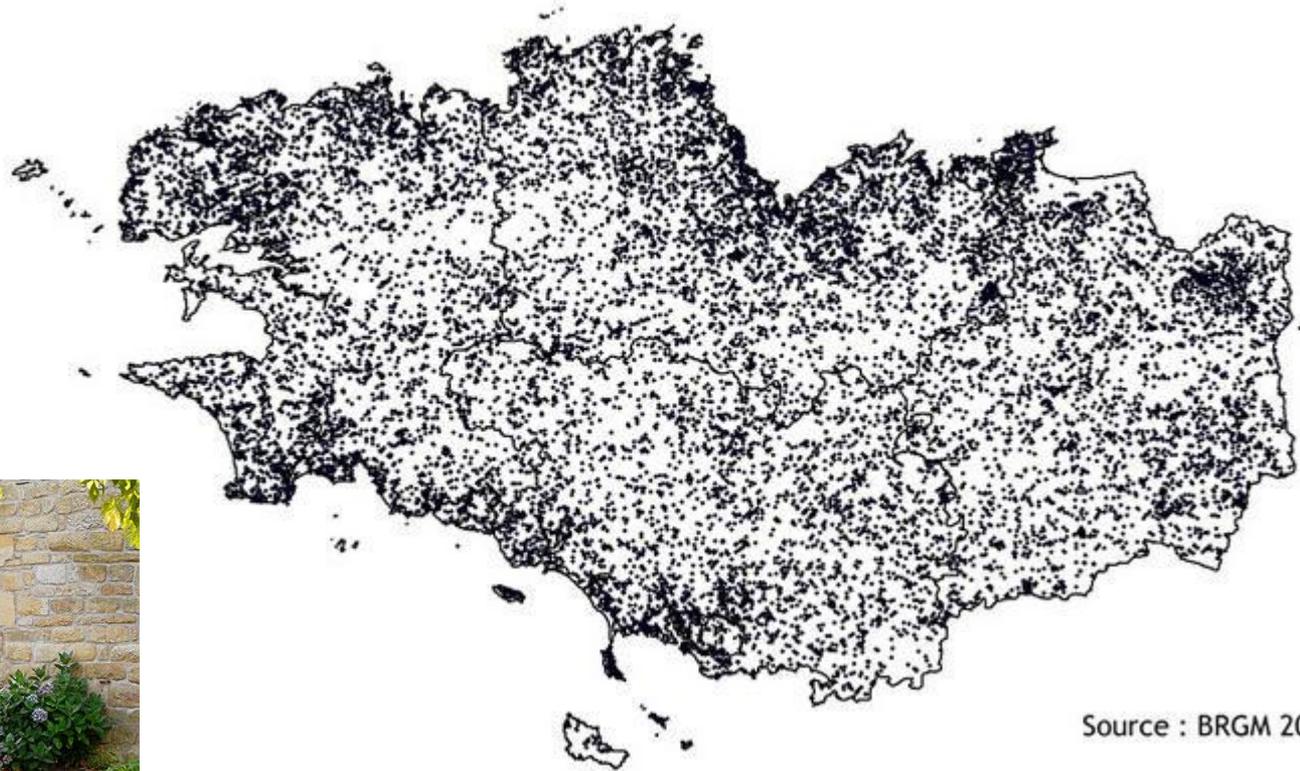


Les réservoirs superficiels



Puits et forages en Bretagne

Localisation des forages d'eau souterraine en Bretagne



Source : BRGM 2009



Problématique de recherche sur les réservoirs profonds

Constat général :

- Information restreinte à la surface (50m de profondeur)
- Ressource très vulnérable sur le plan quantitatif et qualitatif => Polluants

Quelles ressources en profondeur?

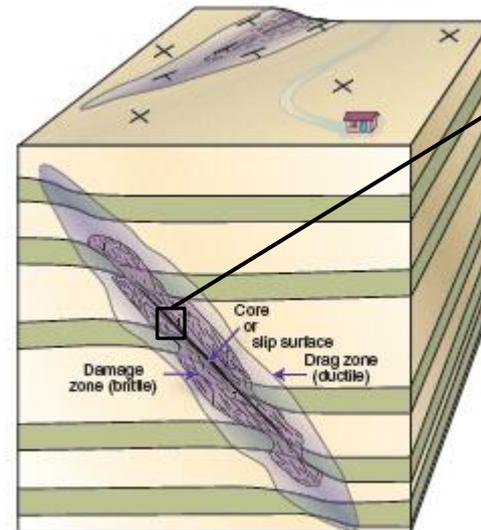
- Nature des réservoirs ?
- Origine de l'eau ?
- Méconnaissance des processus de recharge et fonctionnement en condition de pompage...

Contextes favorables pour les ressources profondes ?



**Fond de vallée
&
Exutoire bassin versant**

+



Zone de faille tectonique

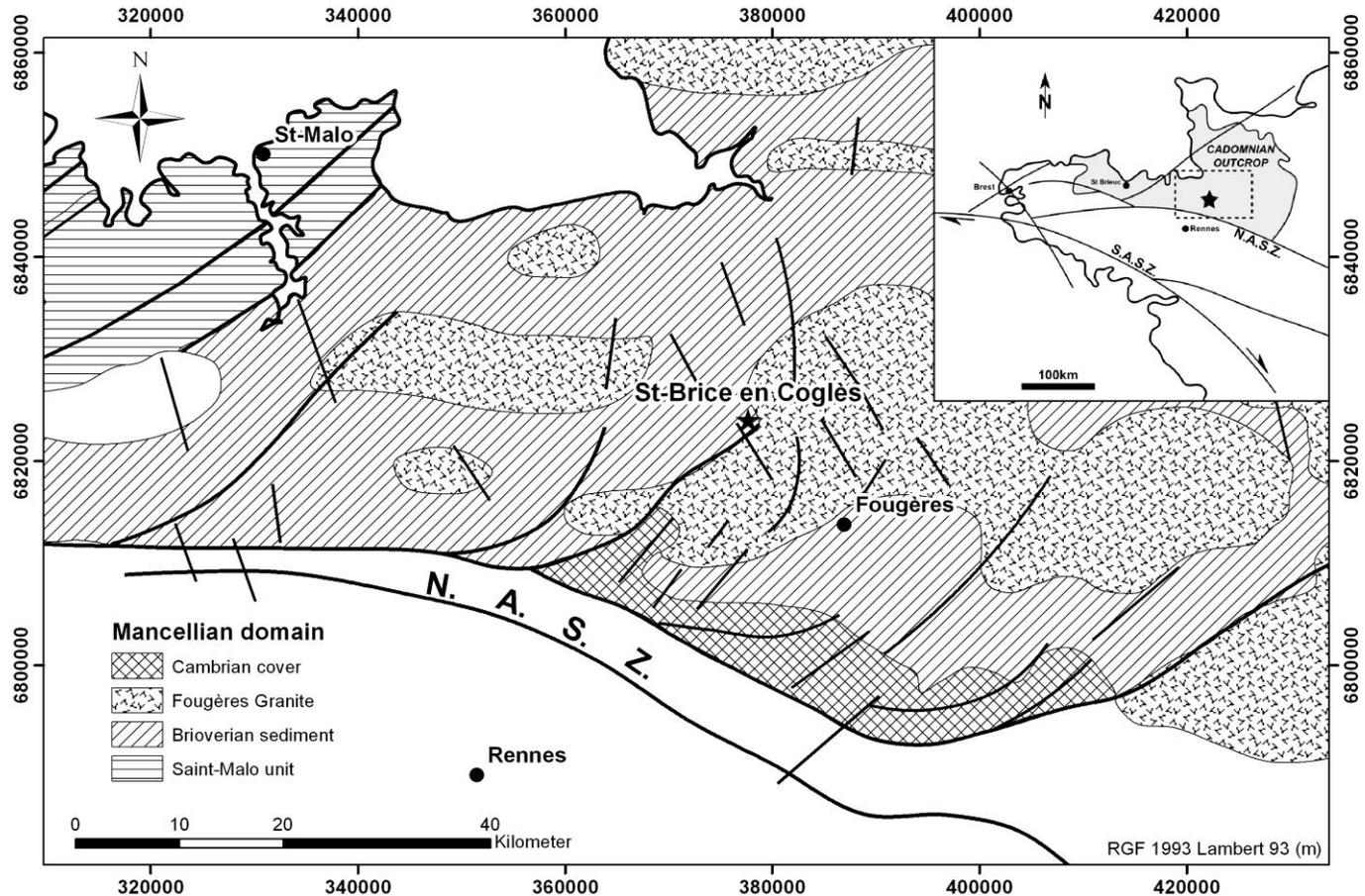


Projet de recherche CASPAR (BRGM-OSUR)

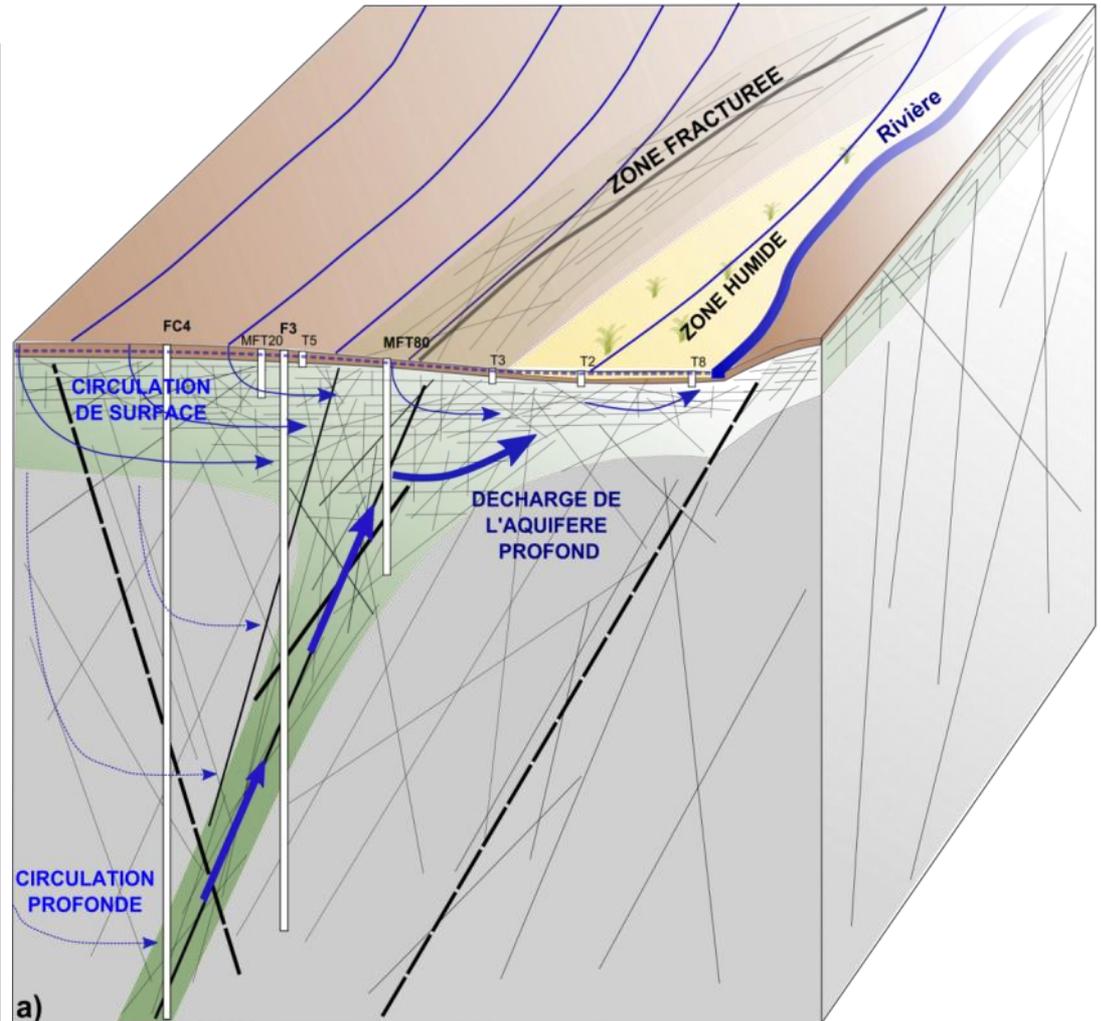
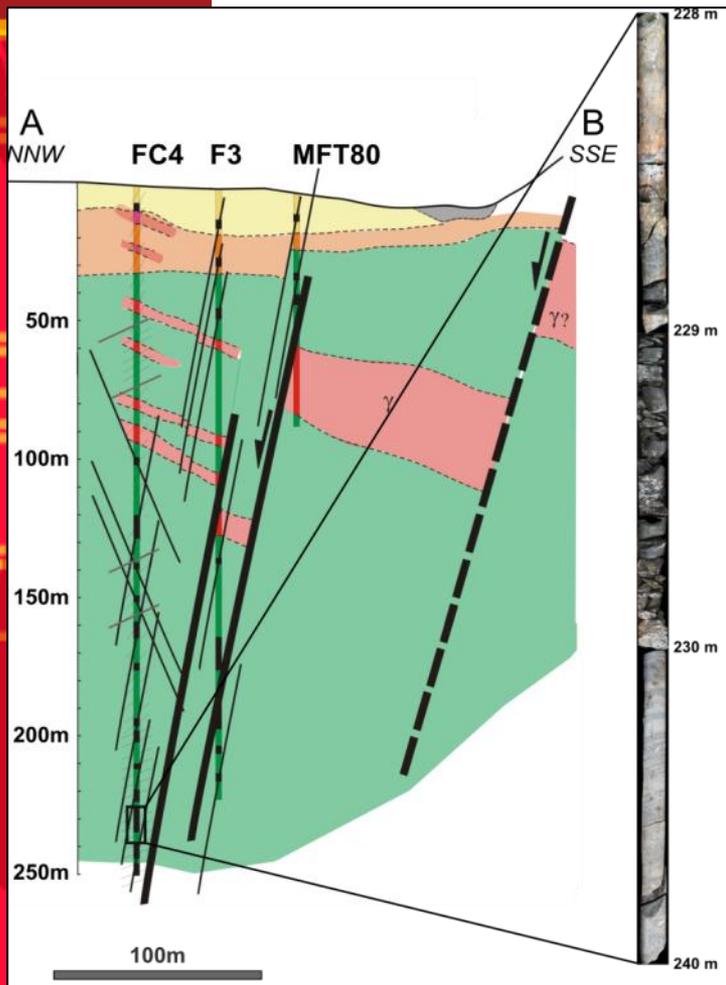
Caractérisation des Aquifères Semi-Profonds sur le massif Armoricaïn

- caractériser la **nature** et **l'origine** des structures perméables profondes
- caractériser la **géométrie** et les **propriétés**
 - Leur rôle dans les écoulements
 - leur capacité à déclencher des réactions chimiques
 - Leurs connexions avec les aquifères de sub-surface / profonds
- contribuer à déterminer si ces structures sont **favorables** vis-à-vis d'une **exploitation durable** (quantitatif /qualitatif)

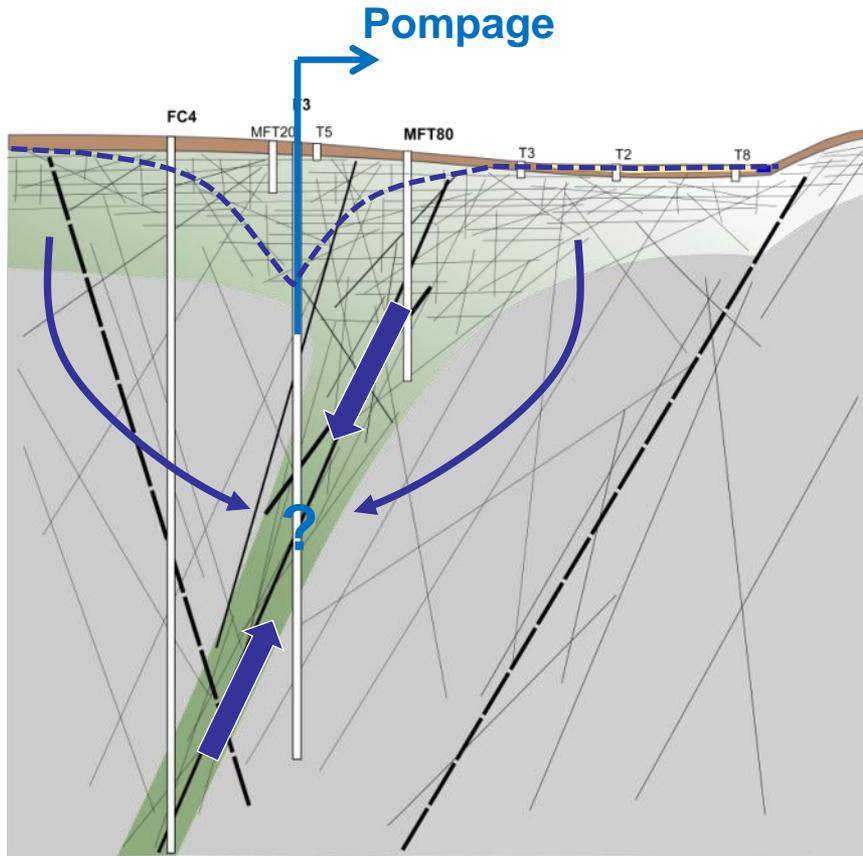
Le site de St Brice en Coglès



Géométrie des réservoirs

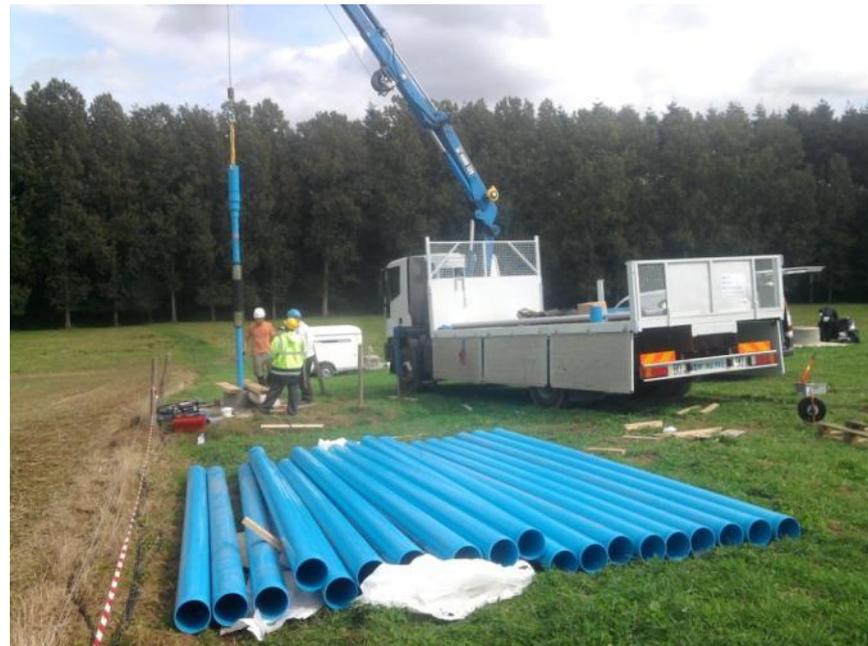
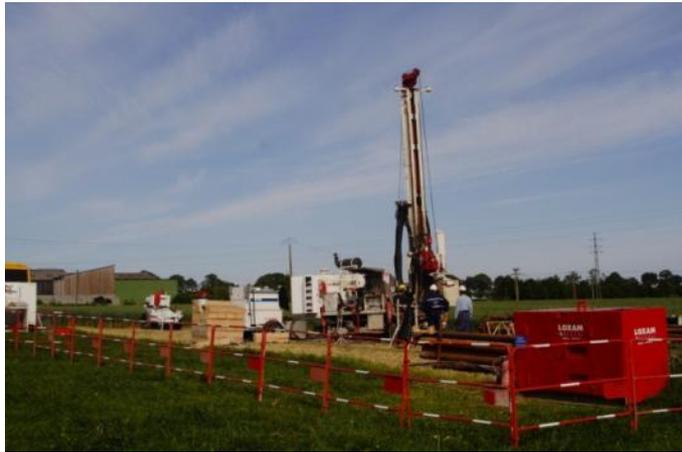


Comment mieux comprendre le système ?

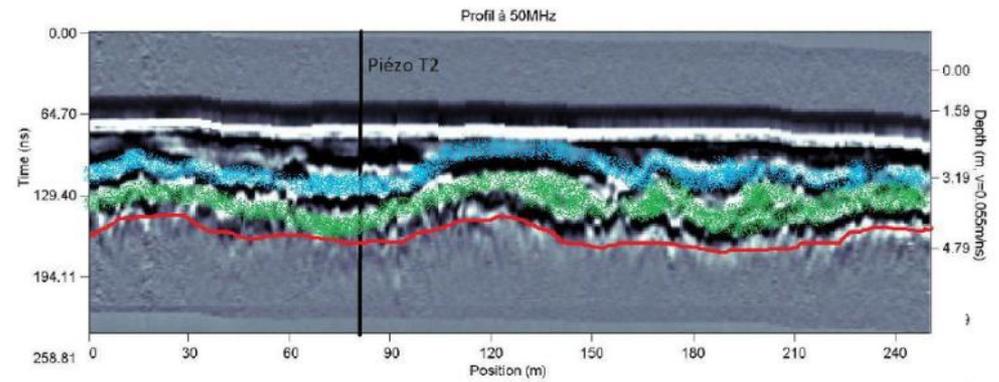
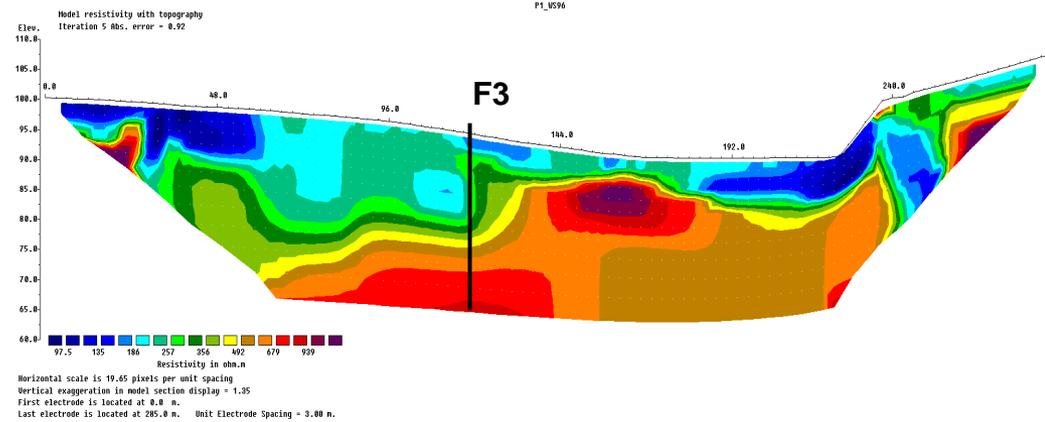


- Mesure des niveaux d'eau
- Suivi de la température
- Analyses chimiques en continue
- Datation des eaux
- Essai de traçage
- Mesures géophysiques
- Modélisation numérique

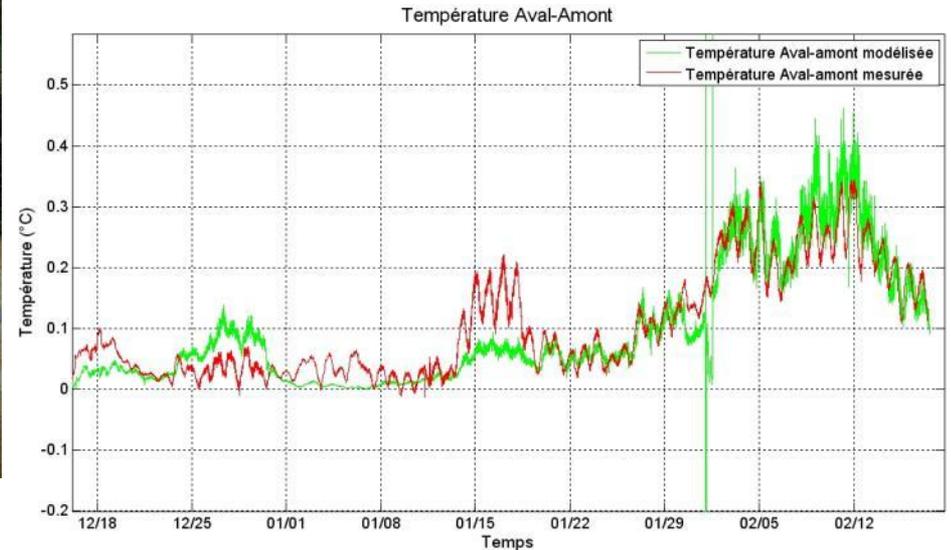
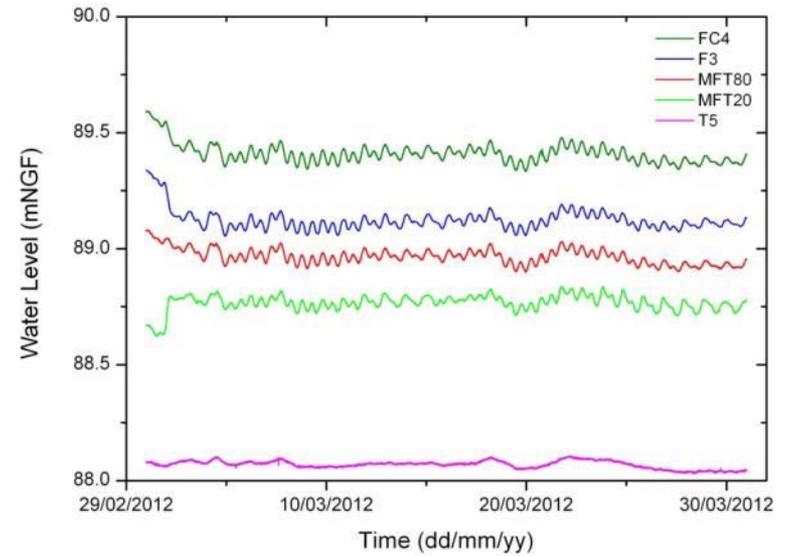
Quelques photos et résultats



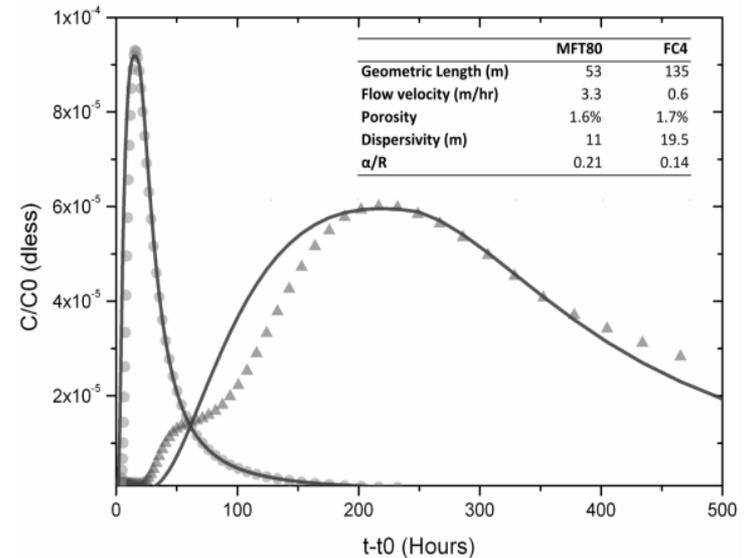
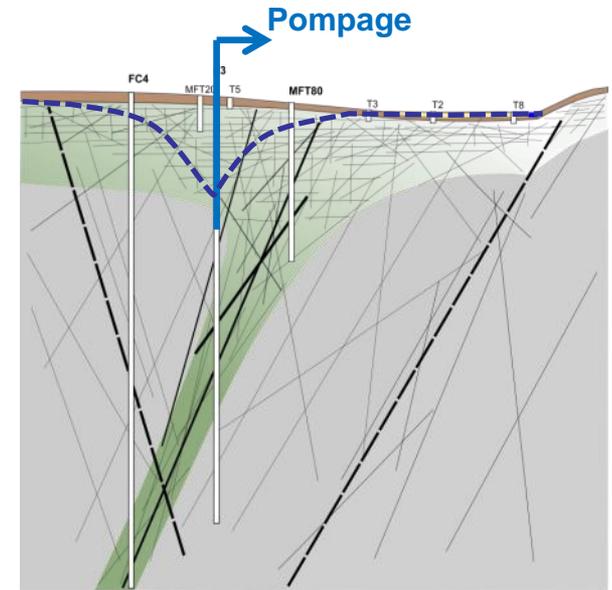
Quelques photos et résultats



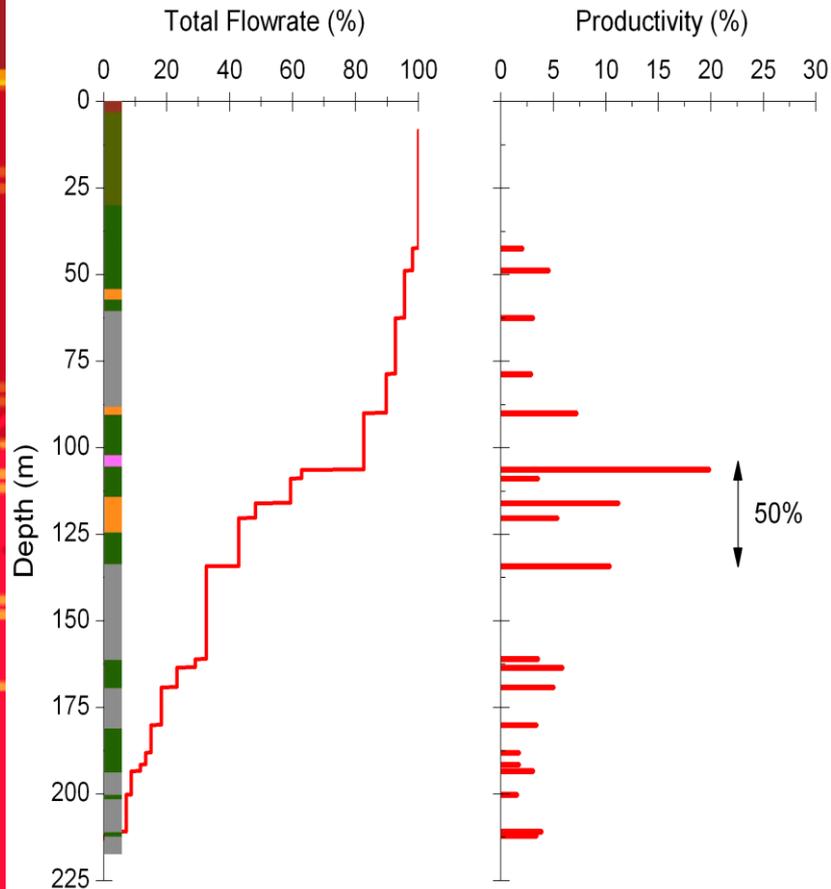
Quelques photos et résultats



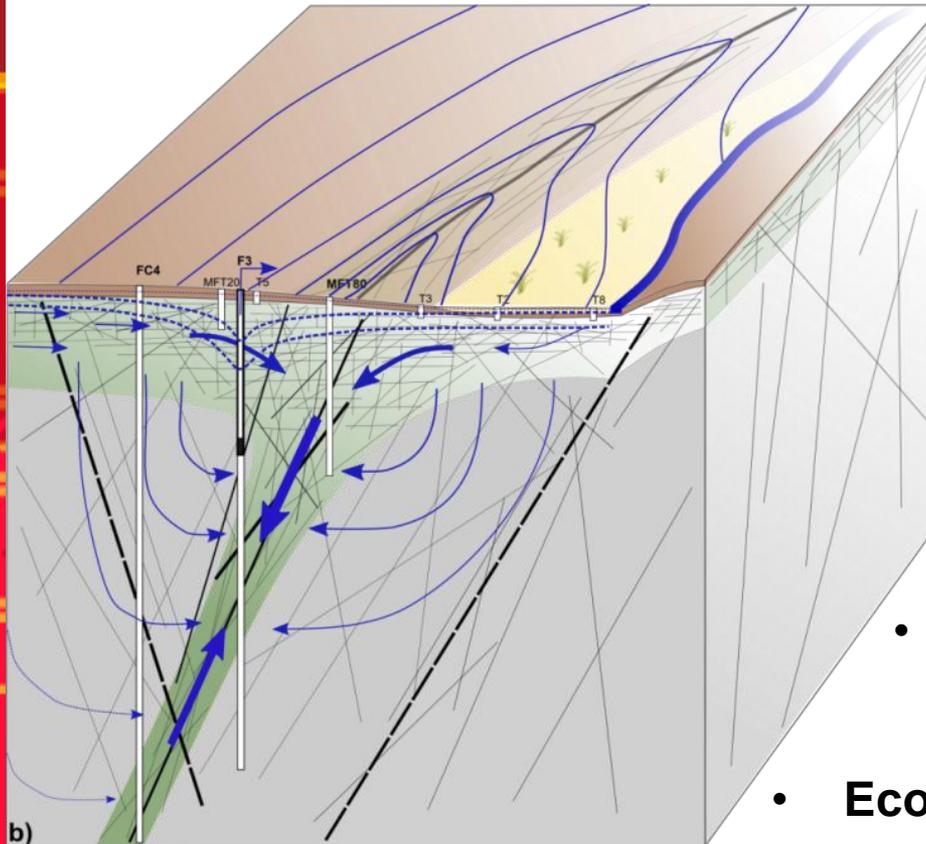
Quelques photos et résultats



Quelques photos et résultats



Quelques photos et résultats



- Réservoir sub-vertical le long de la faille connecté à la surface
- Ressource intéressante quantitatif et qualitatif
- Débit d'exploitation important ($>30\text{m}^3/\text{h}$)
- Ecoulements et zone d'influence
- Réaction biogéochimique
- Impacts environnementaux

Conclusions générales

Etudes régionales pour la compréhension globale des systèmes hydrogéologiques & hydrologiques ;

Etudes spécifiques détaillées sur sites expérimentaux : développement de nouvelles méthodes d'investigation ;

➡ Comprendre la ressource

➡ Exploiter/gérer

➡ Outils de gestion de la ressource

➡ SIGES Bretagne

➡  H+ ...

Merci pour votre attention !



25/01/2013

Emetteur

