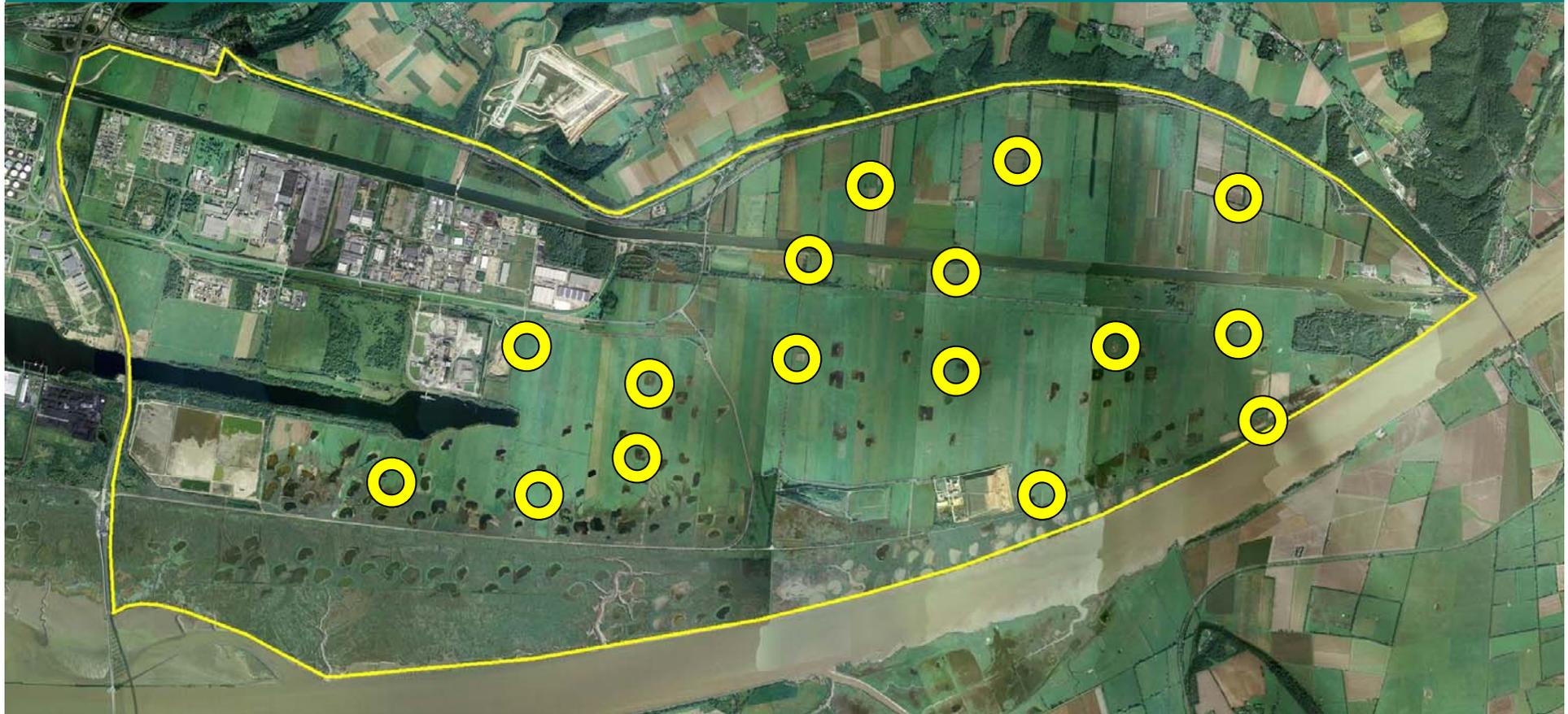


**PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES
ET DE PROLONGEMENT DU GRAND CANAL DU HAVRE**



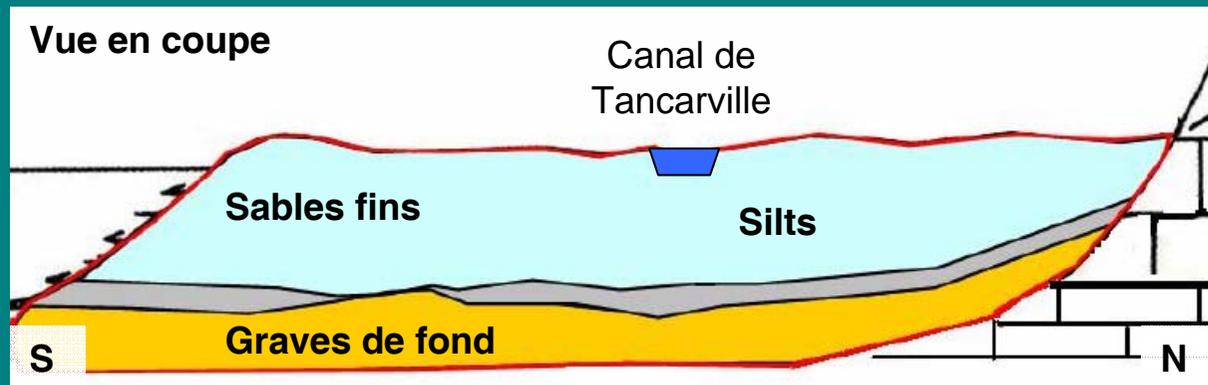
**Le fonctionnement hydrologique de l'estuaire et
les effets du projet**

La zone d'étude



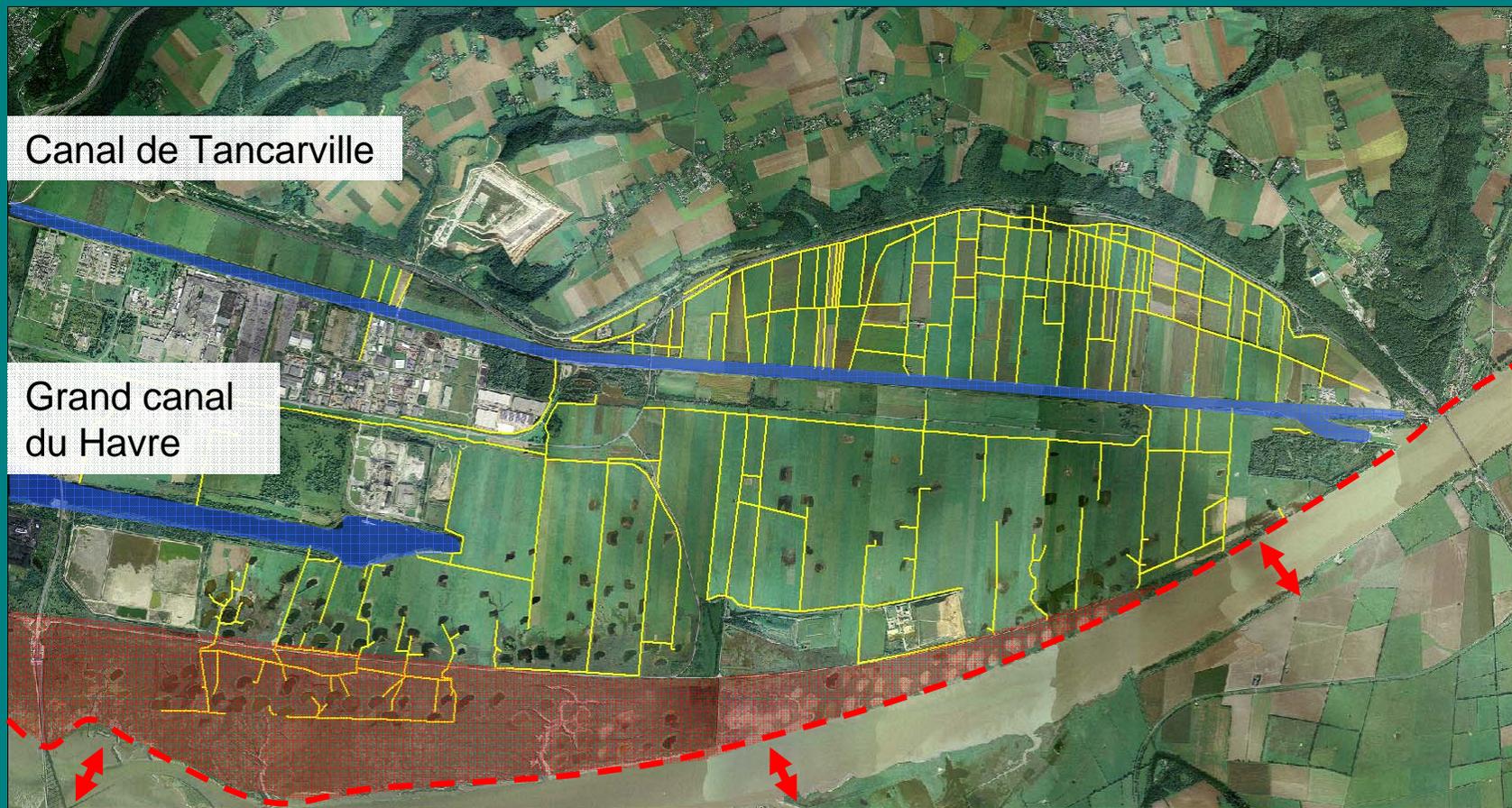
○ **Piézomètre : mesure continue du niveau de l'eau dans le sol**

Les formations géologiques



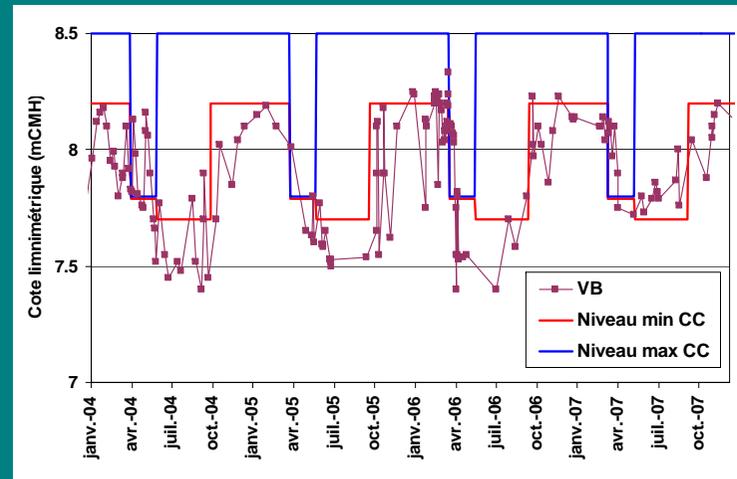
Interactions avec les eaux de surface

- Les canaux : **Contrôle du niveau de la nappe**
- Les fossés de la plaine alluviale : **Gestion anthropique**
- La Seine : **Influence les niveaux des nappes**

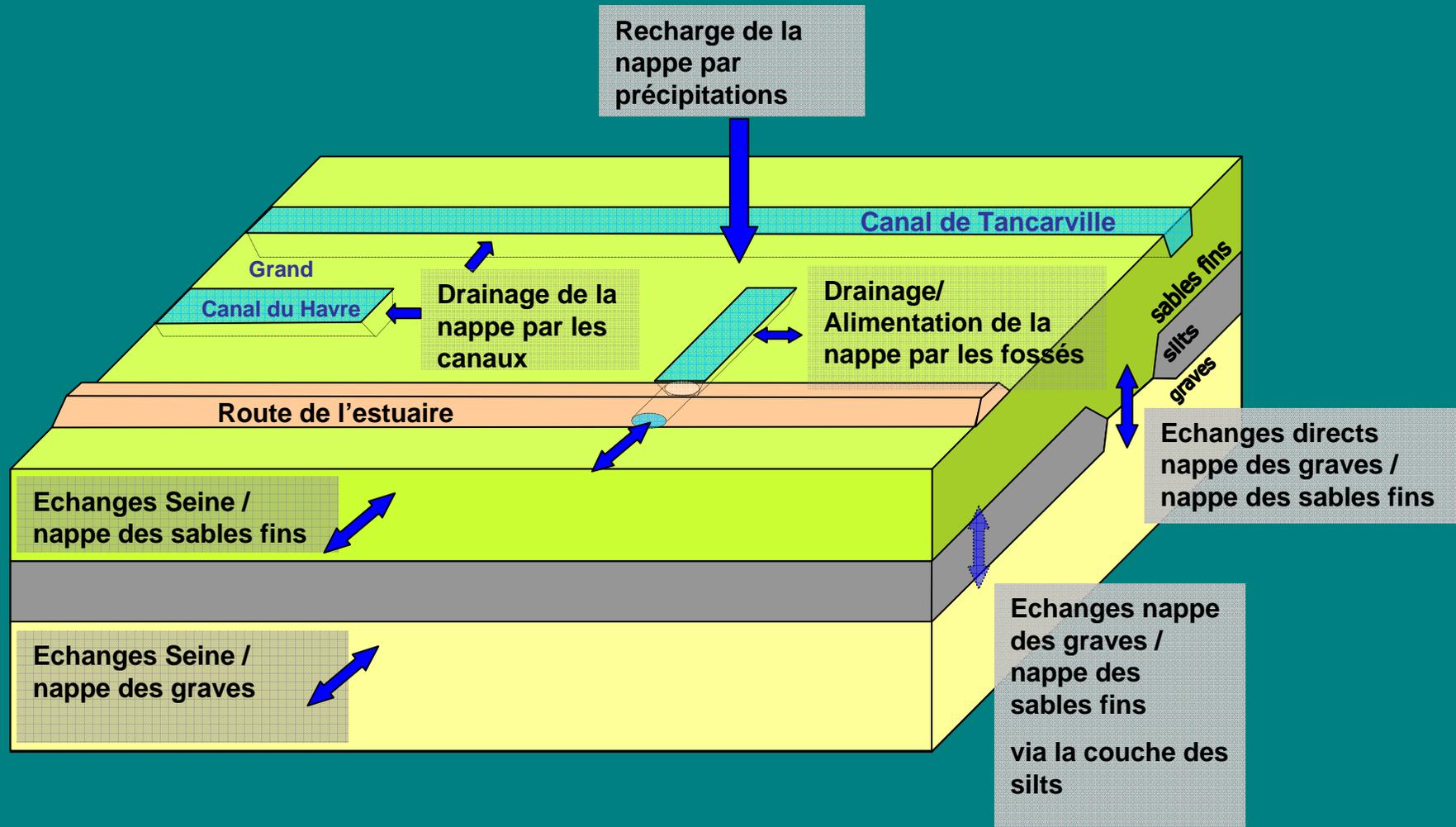


Les fossés de la plaine alluviale

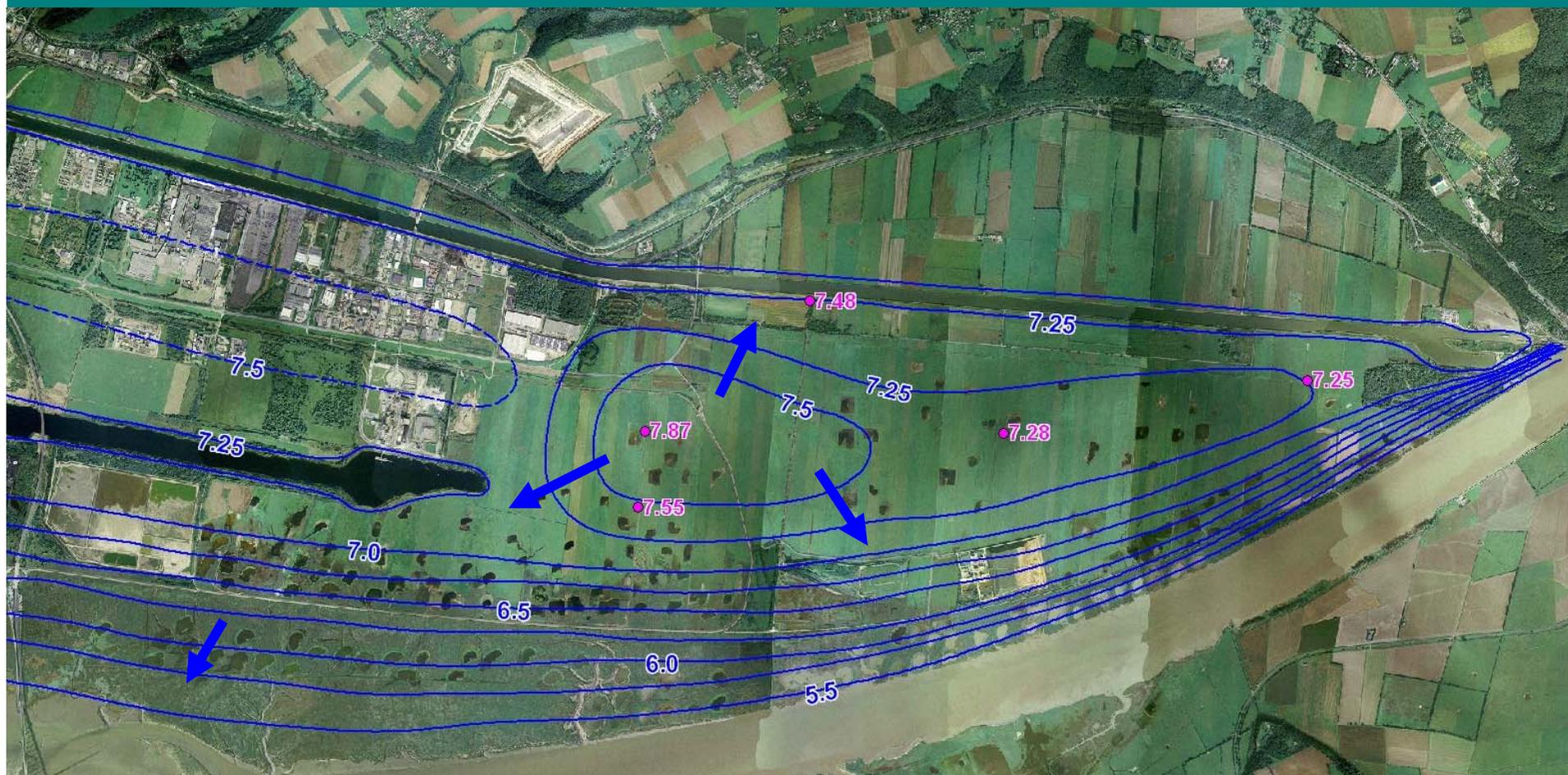
Niveaux dans les fossés mesurés par la Maison de l'estuaire



Echanges hydrauliques avec les nappes

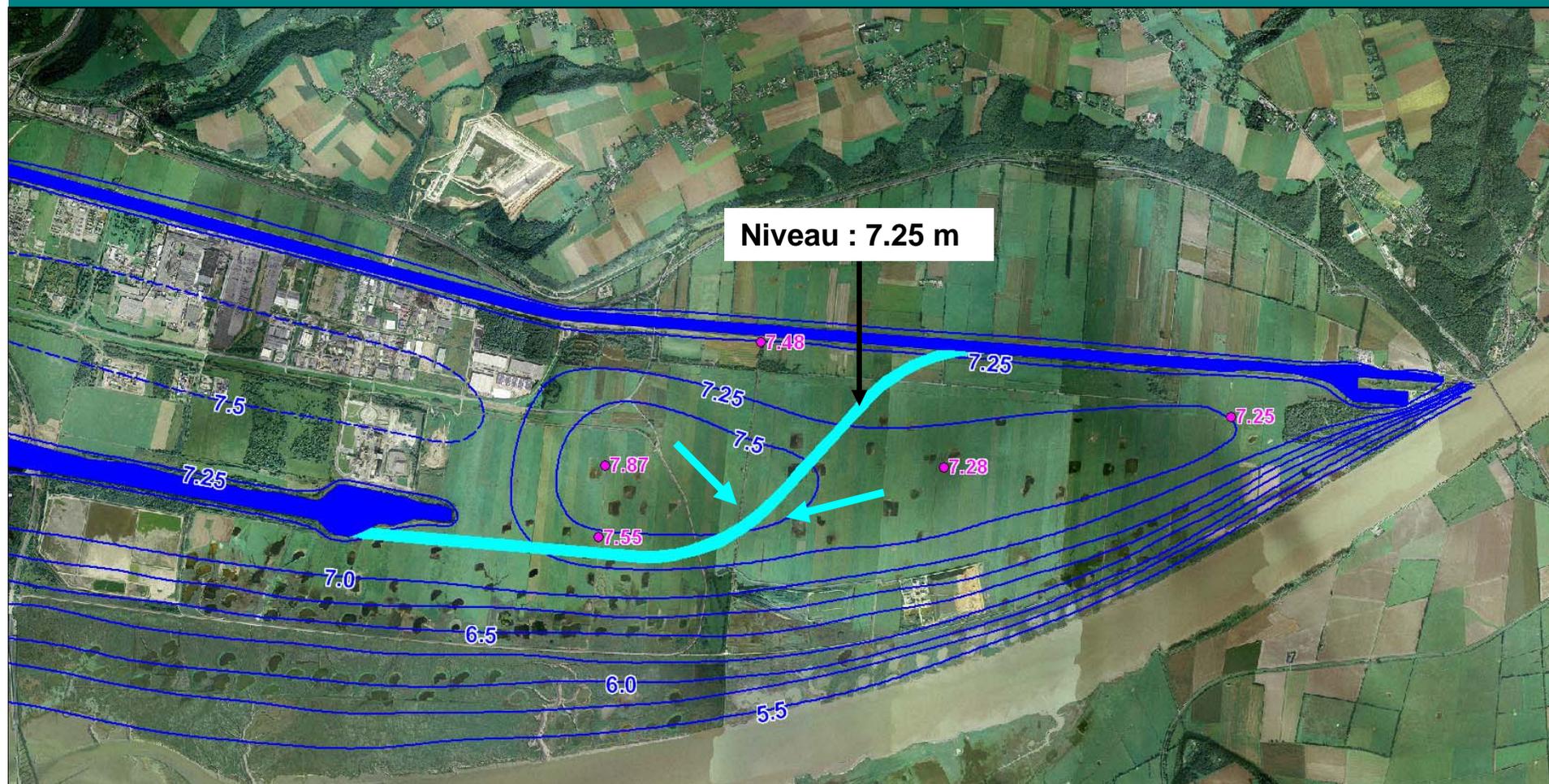


Carte Piézométrique : carte des niveaux de la nappe



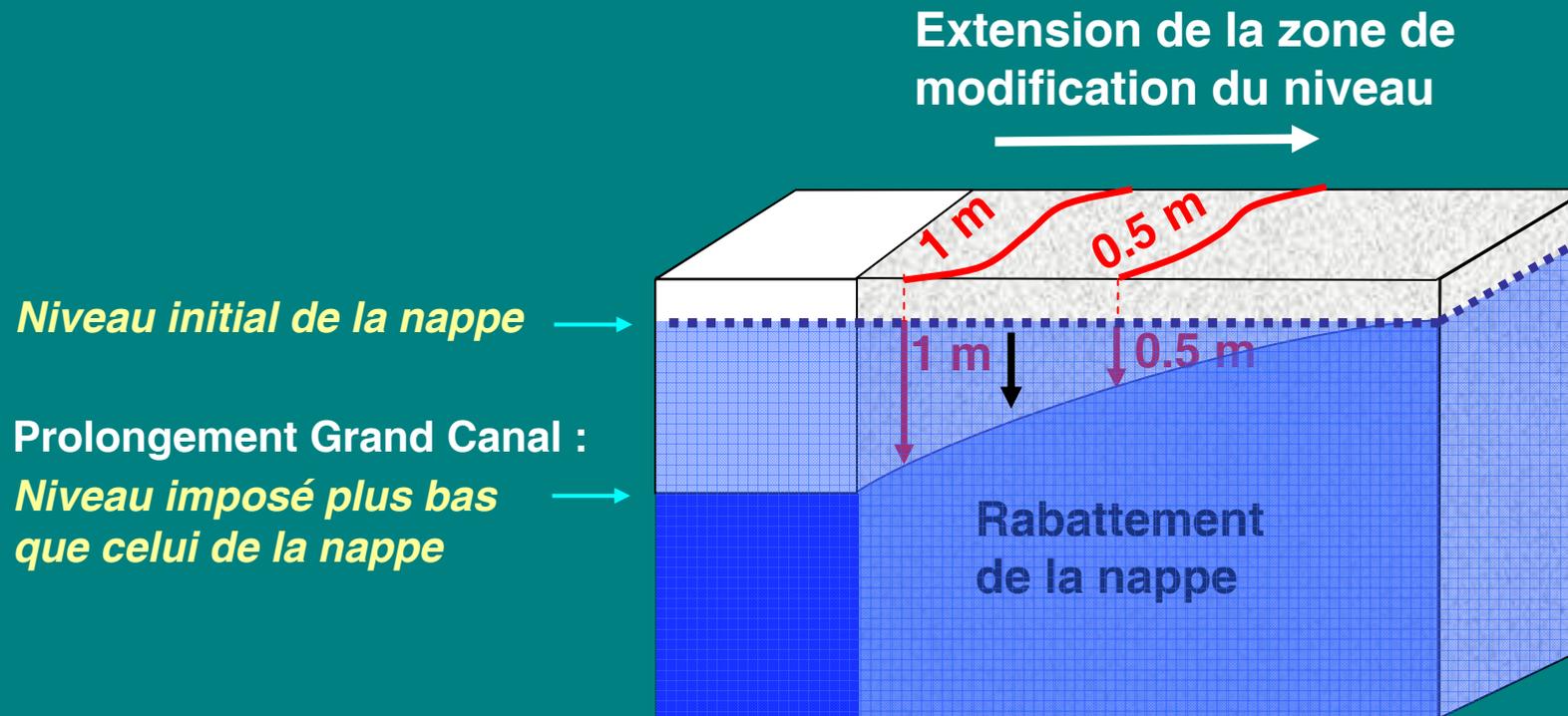
Présence d'un dôme piézométrique – état actuel

Incidence a priori du projet (Tracé longeant la réserve naturelle)



Baisse du niveau de la nappe - Drainage

Drainage de la nappe



Objectifs de l'étude :

1. Quantifier la baisse du niveau de la nappe
2. Déterminer les zones où le niveau de la nappe pourrait être modifié
3. Proposer des mesures d'accompagnement

=> Utilisation d'un outil de modélisation

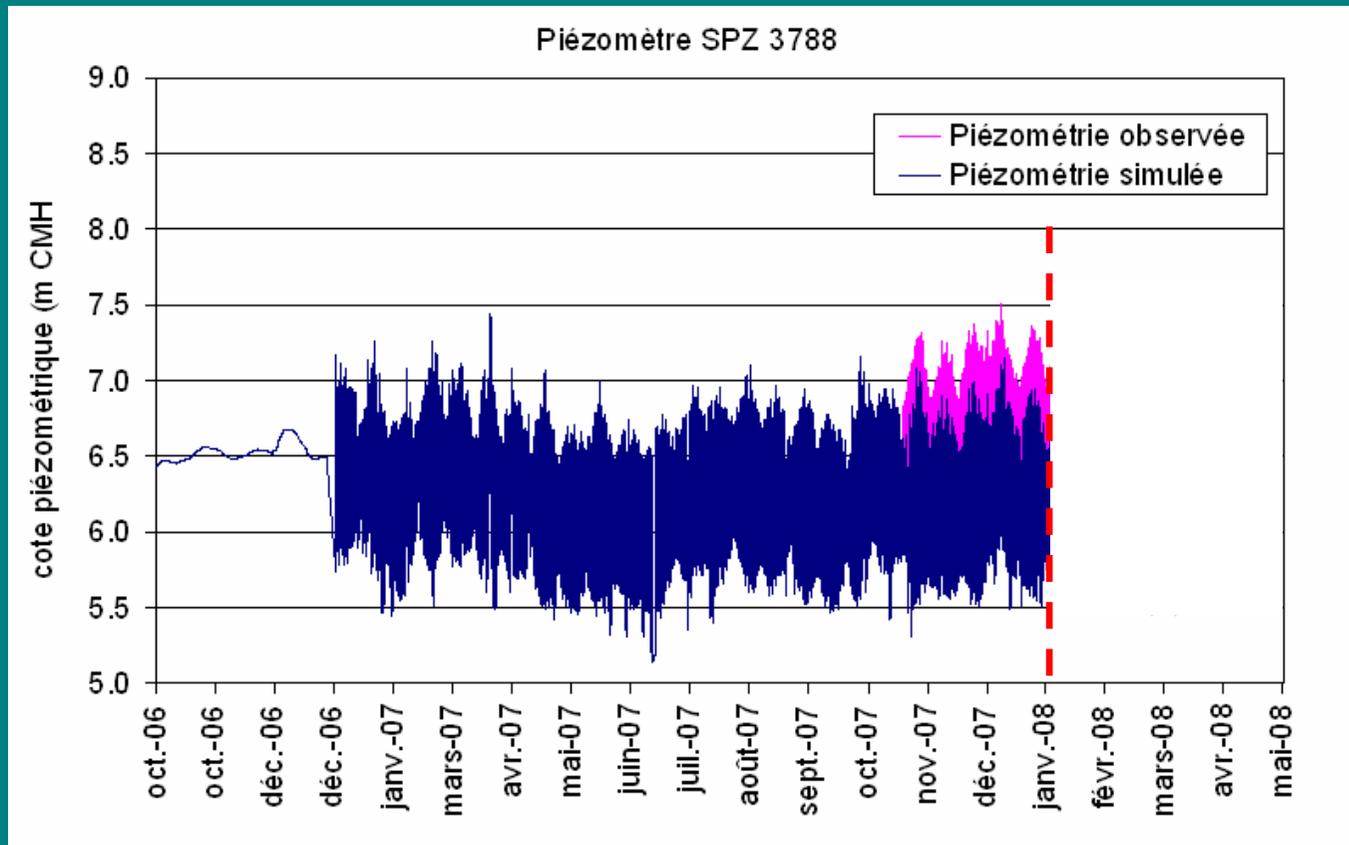
Modèle numérique



123 500 mailles



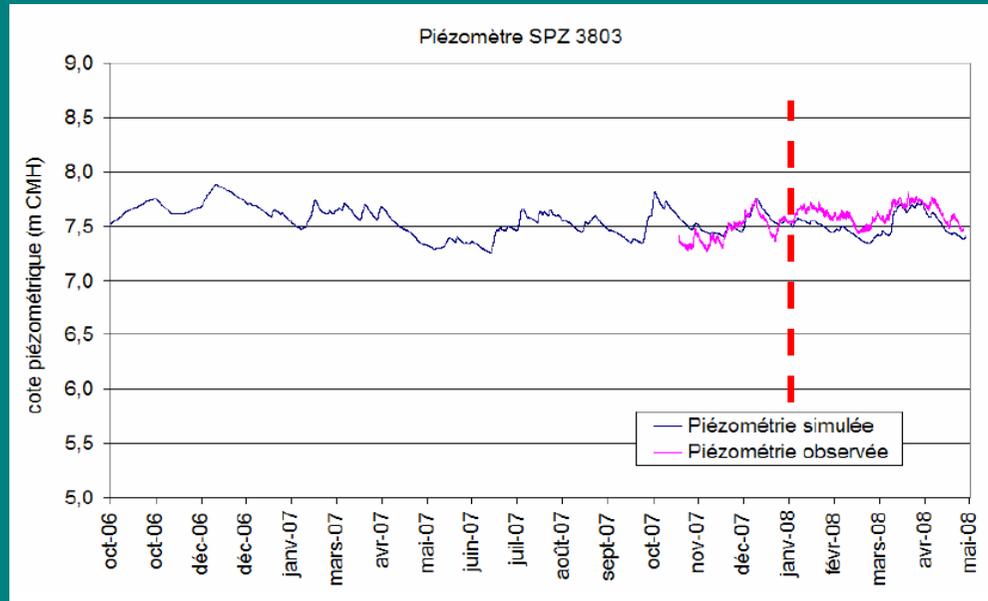
Reproduction des variations du niveau de la nappe



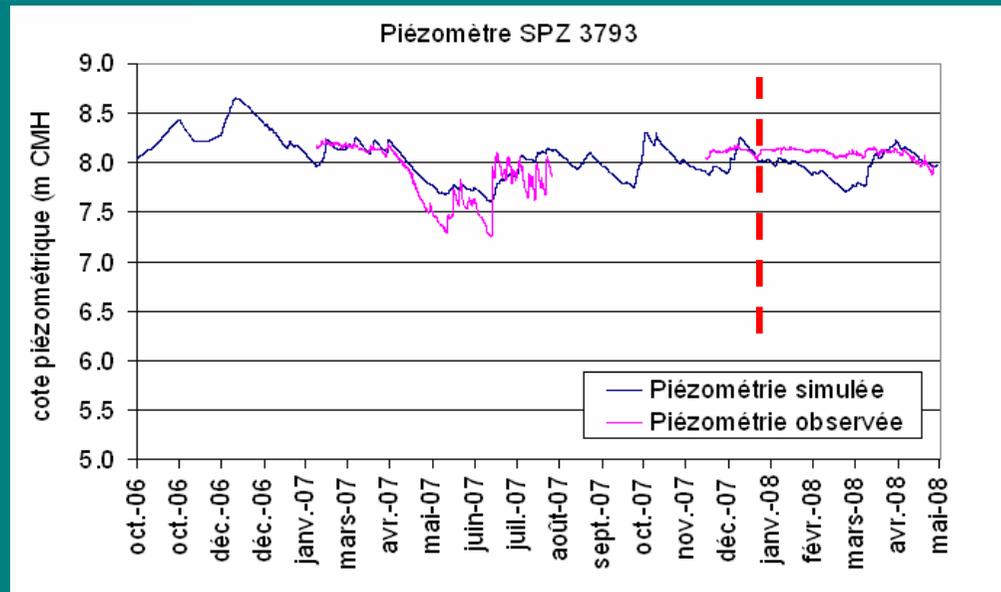
Graves de Fond



Reproduction des variations du niveau de la nappe



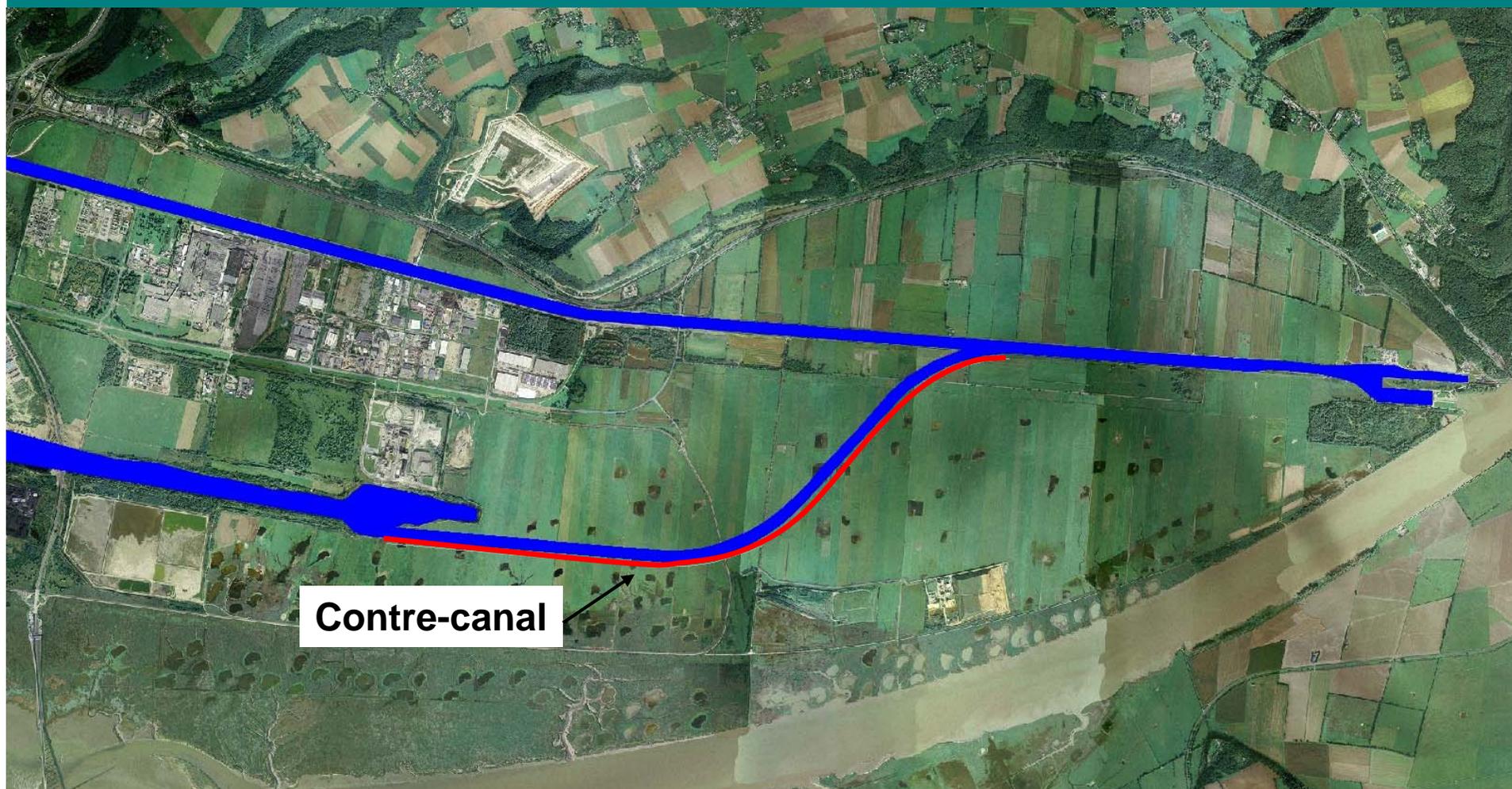
Sables Fins



MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

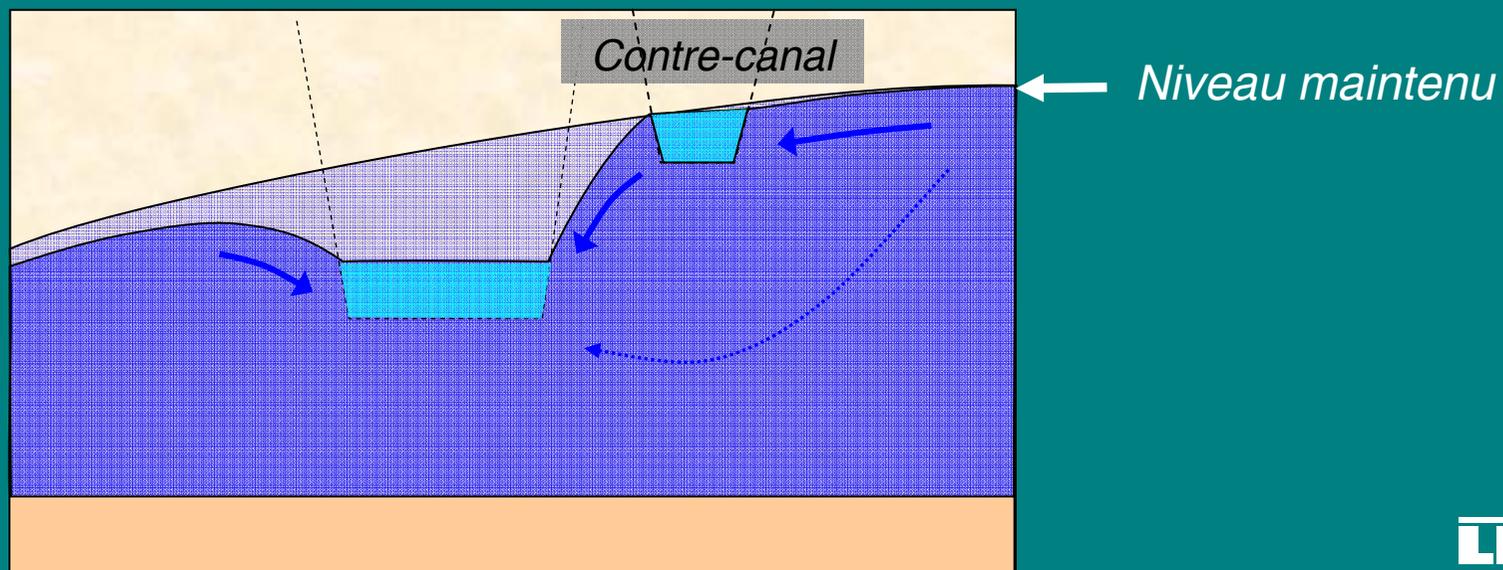
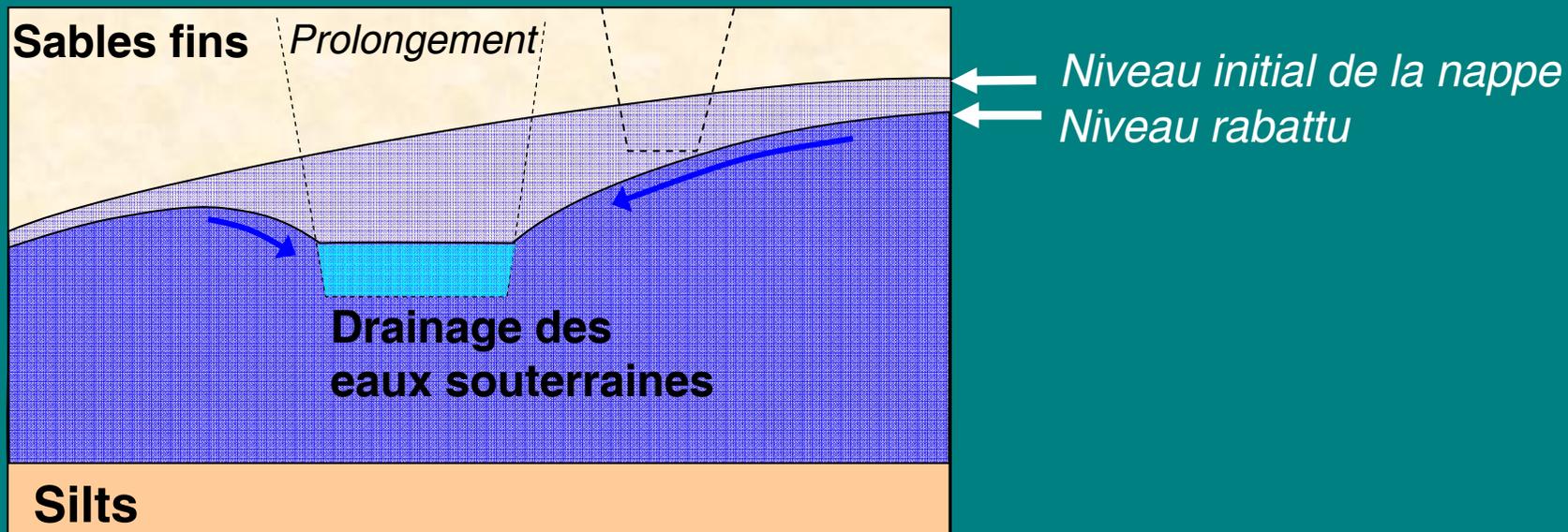
Contre - Canal

Mesure d'accompagnement :

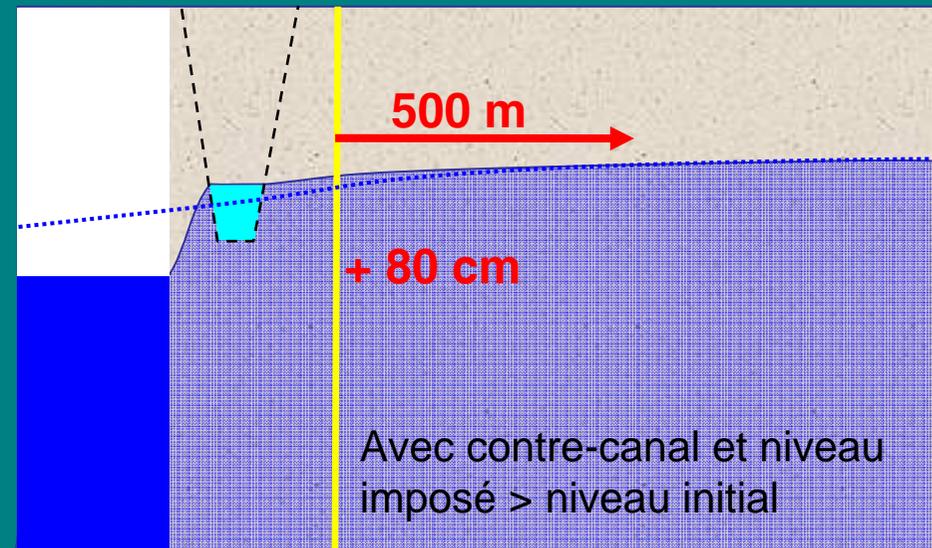
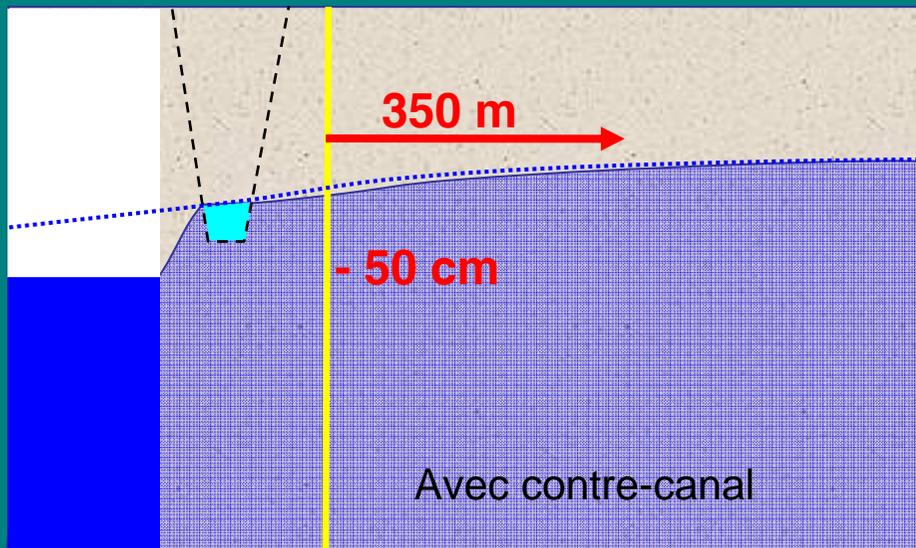
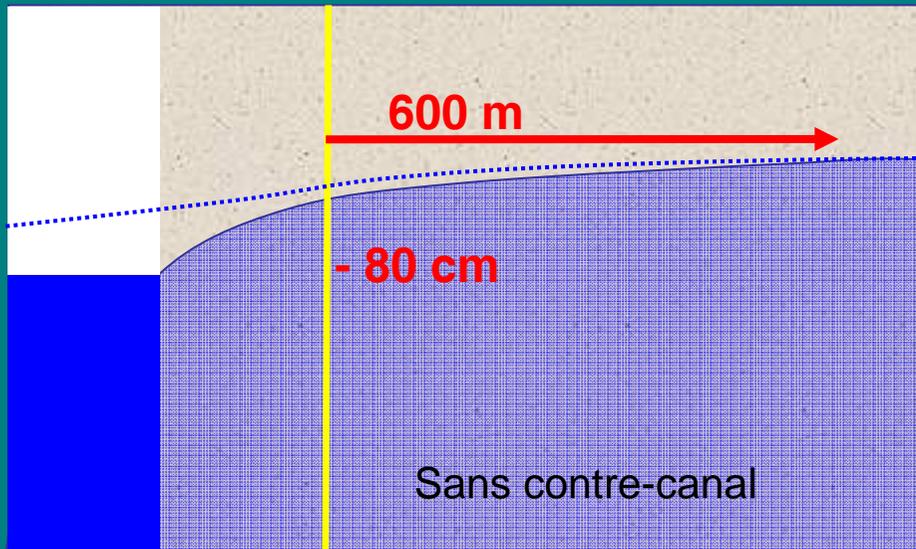


Maintien local du niveau de la nappe

Vue en coupe du fonctionnement du Contre - canal



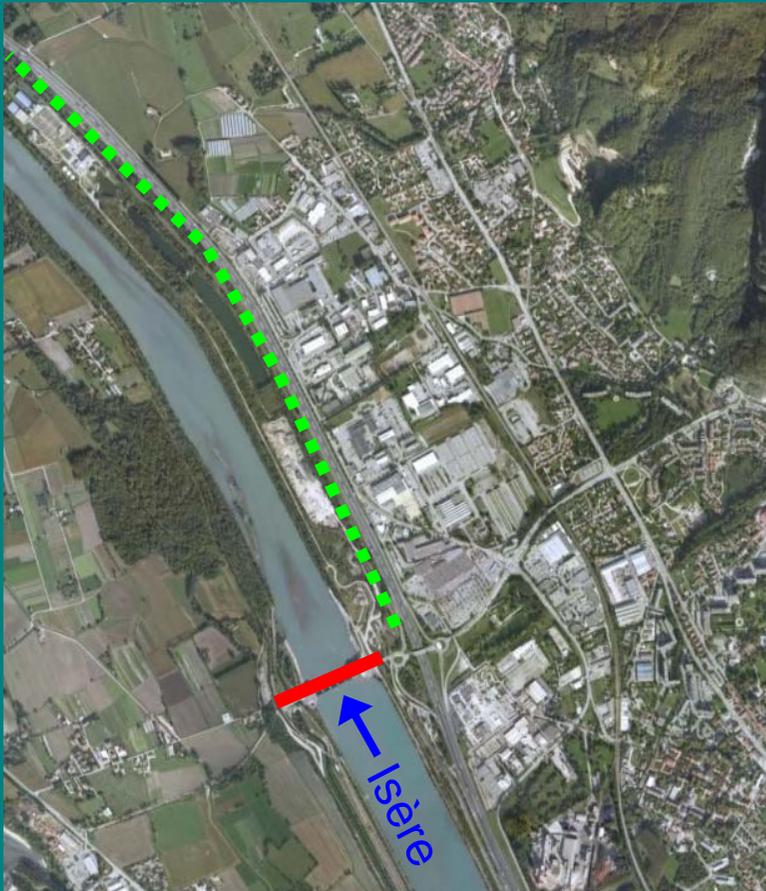
Fonctionnement du contre-canal (Tracé longeant la réserve naturelle)



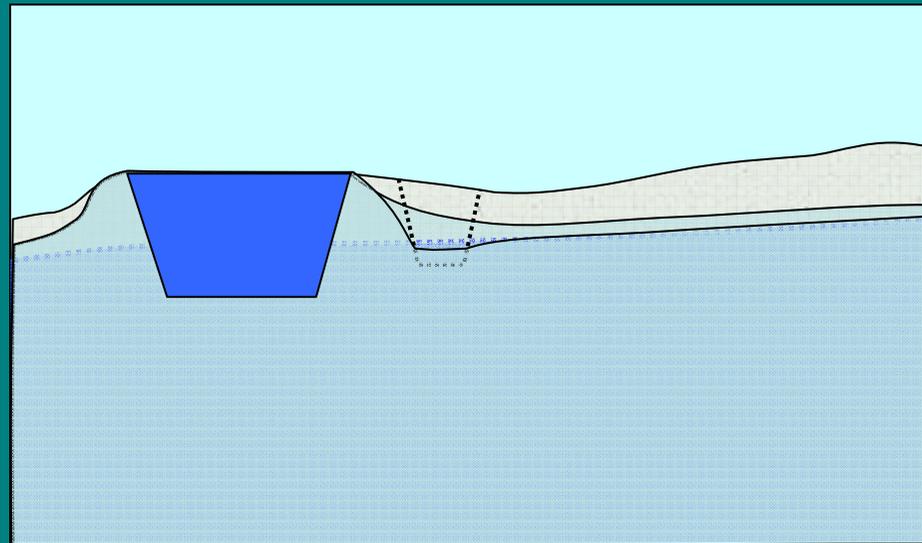
Cas similaires :

1. Contre Canal maintenant un niveau bas de la nappe :

Pour l'irrigation et la protection des structures enterrées (parking,...)

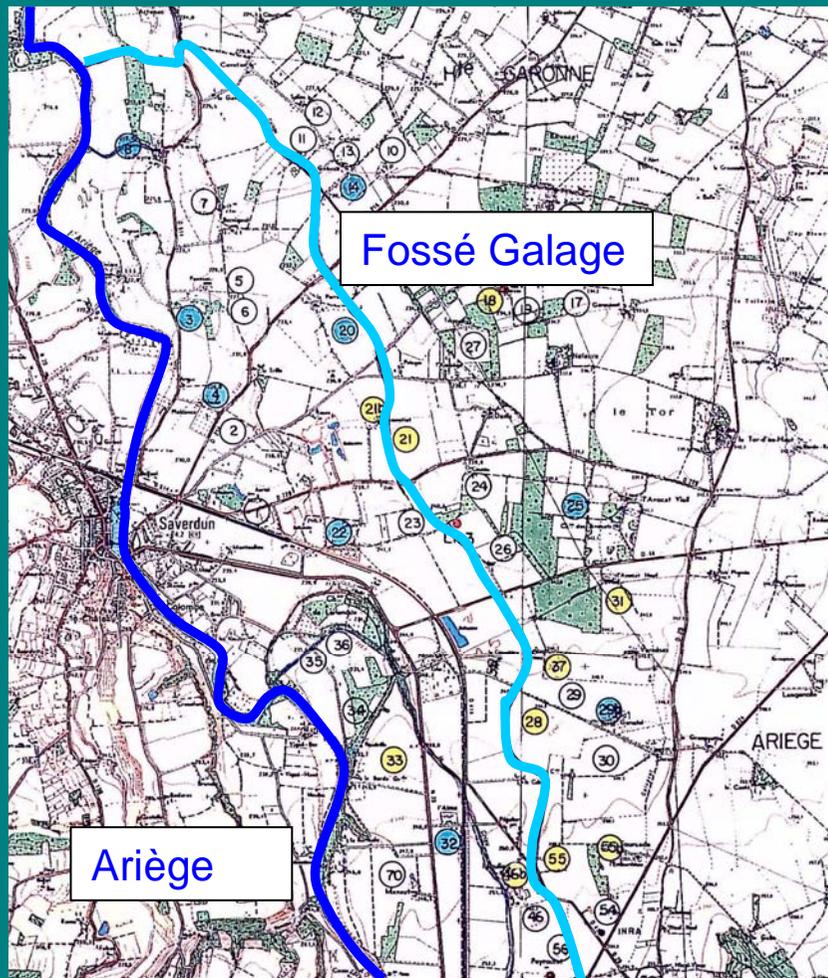


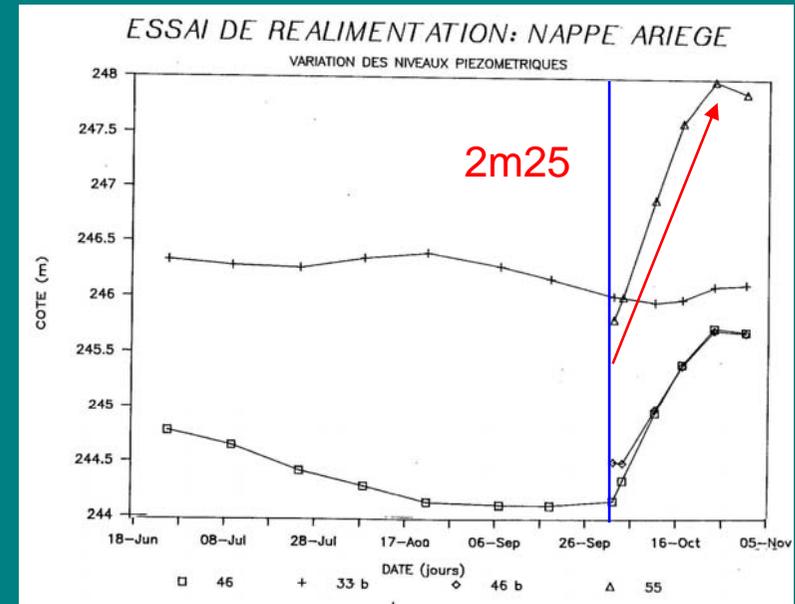
**Réseau de fossés drainant
contrôlant les niveaux de nappe**



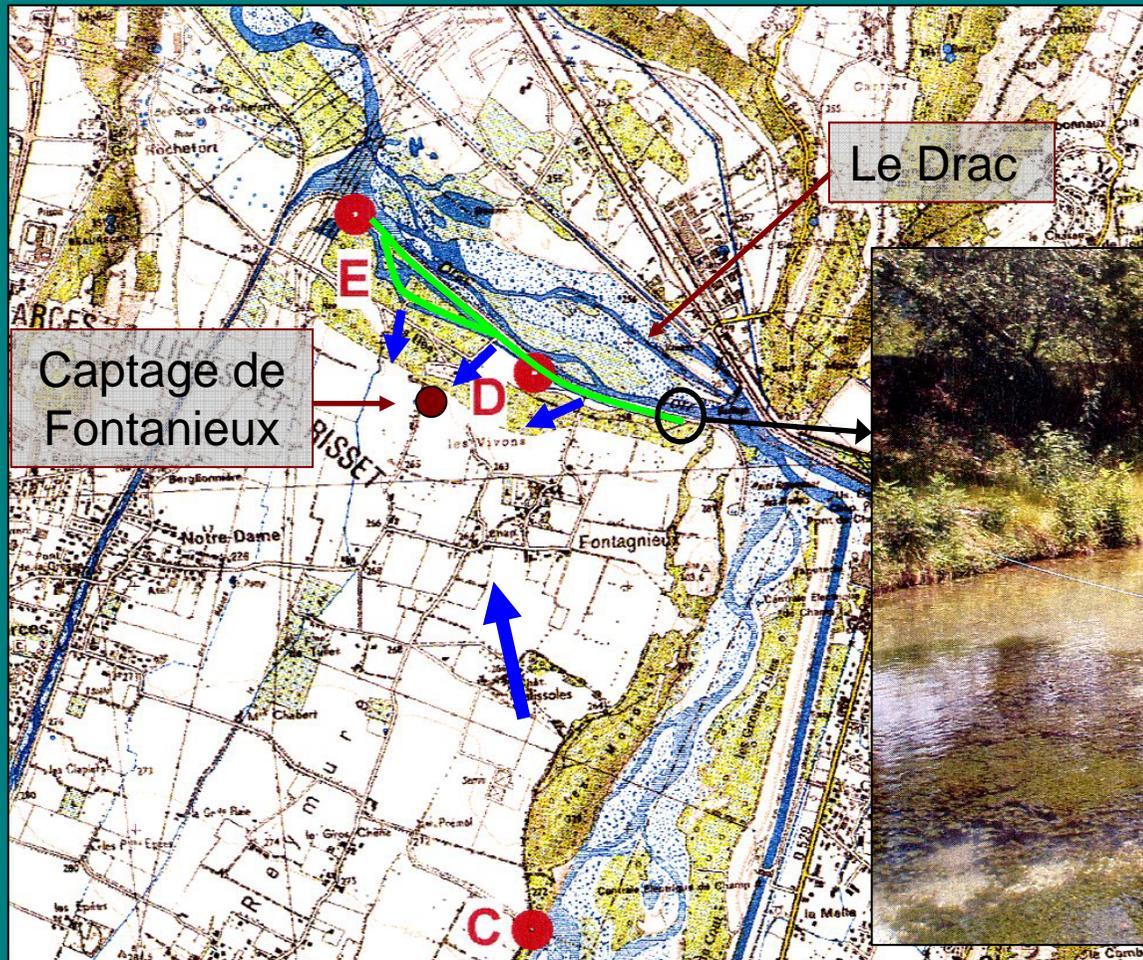
Barrage de St Egrève (Isère)

2. Contre Canal Alimentant une nappe : Gestion dynamique de la ressource





3. Contre-canal maintenant un niveau haut de la nappe : protection des captages de Rochefort (Grenoble)



4. Contre-canal maintenant un niveau haut de la nappe :

Parc de Rouelle (zone humide)



Maintien de la nappe pour les zones humides

