



Eaux-SCARS



ATELIER N°3 - RESSOURCES EN EAU EN AGENAIS-PÉRIGORD-QUERCY

RAPPELS DE LA DÉMARCHE ET DES ENJEUX DU TERRITOIRE DE L'AGENAIS-PÉRIGORD-QUERCY

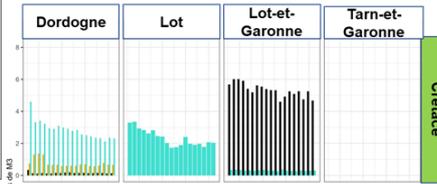
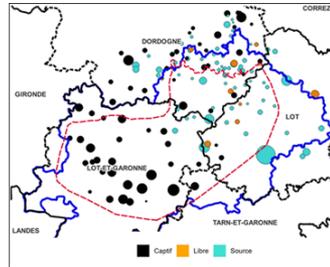
19 juin 2025
Gavaudun



Méthodologie

Phase 1 :

- Synthèse des connaissances du fonctionnement hydrogéologique
- Synthèse des pressions anthropiques (prélèvements, rejets, ... tous usages confondus)

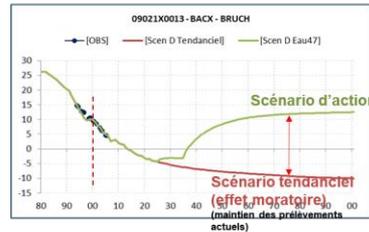
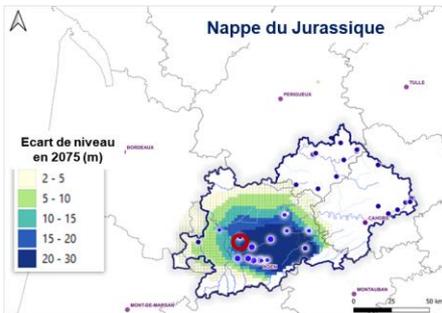


21 mars 2024 - Blanquefort-sur Briance

Phase 2 :

Construction de scénarios d'évolutions (usages, changement climatique, ...) et de mesures de gestion en cours

17 octobre 2024 - Fumel



Phase 3 :

Accompagnement des acteurs vers une stratégie de gestion

19 juin 2025 - Gavaudun



➤ Territoire de l'Agenais-Périgord-Quercy (Atelier 1)

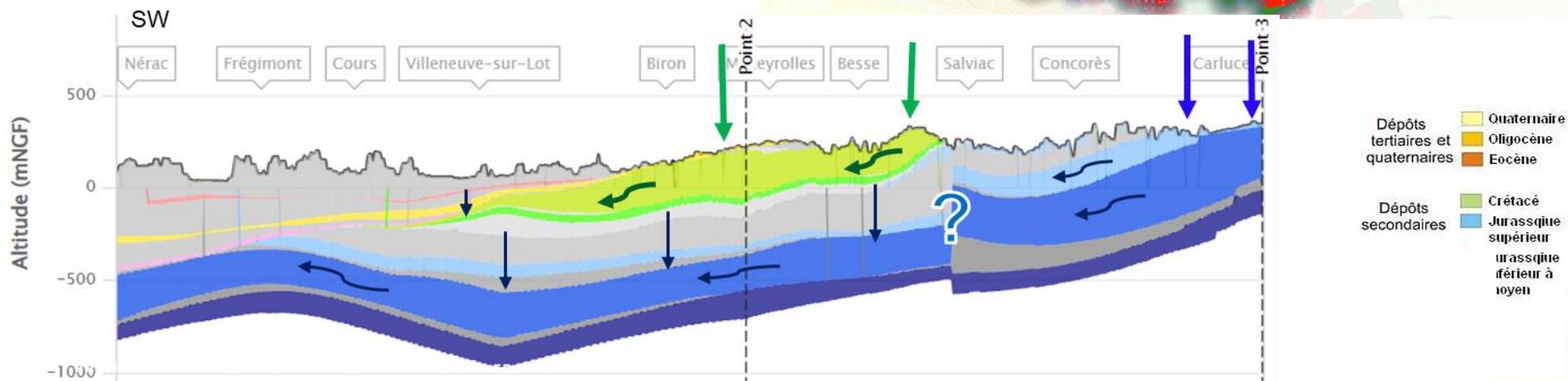
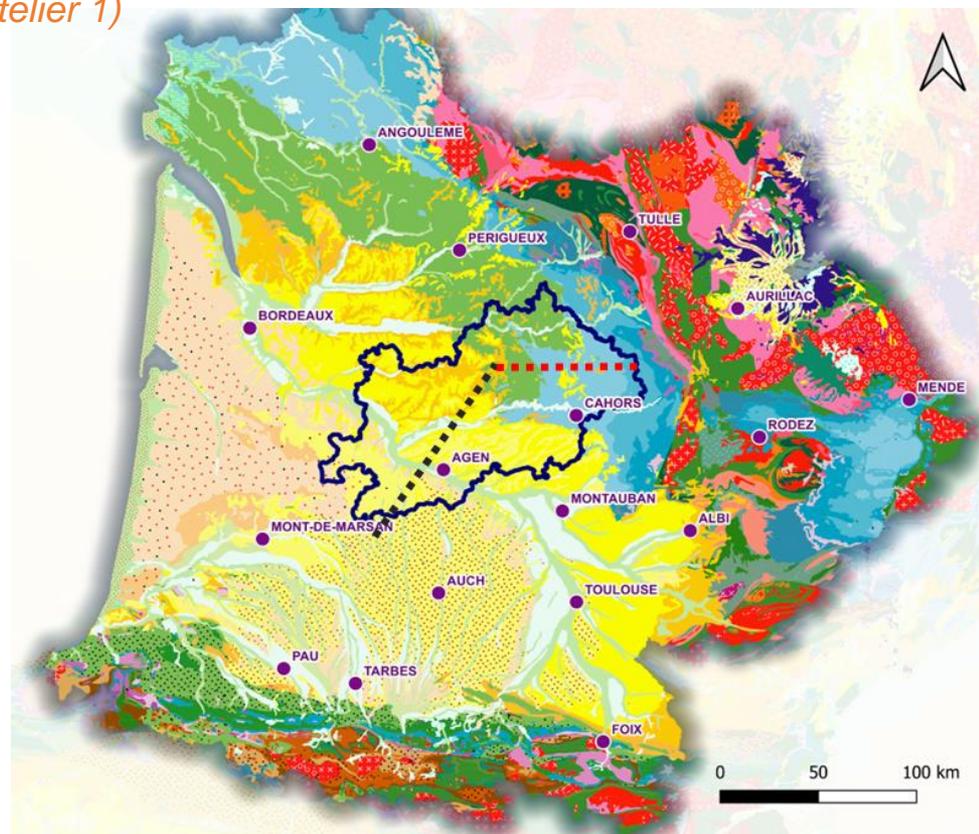
Délimitation du territoire sur des considérations hydrogéologiques et socio-économiques - ensemble des territoires et acteurs exploitant la ressource

Nord et Est du secteur (aquifères du Jurassique et Crétacé à l'affleurement) : nappes libres

- Recharge **saisonnière** avec la pluie
- Relation directe avec la surface et les cours d'eau

Sud-Ouest du secteur (aquifères du Jurassique et Crétacé sous recouvrement) : nappes captives

- Peu de connexion avec la surface
- Recharge **plus lente** (depuis les zones d'affleurement ou par échanges avec aquifères encadrants)



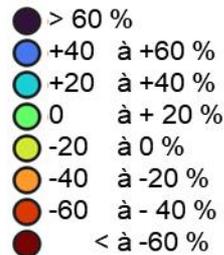
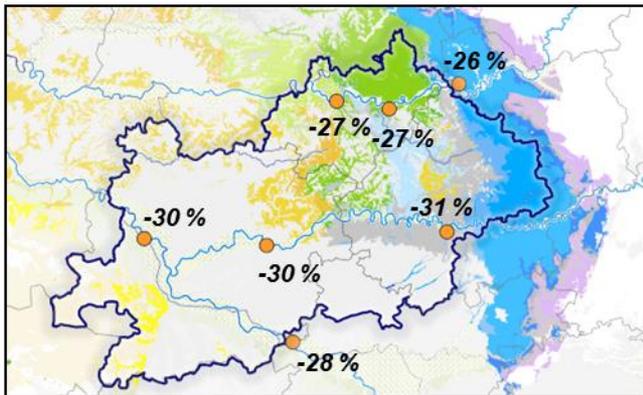
➤ Les ressources en eau face au changement climatique

(Utilisation des scénario Explore 2 (sortis juin 2024) : 17 modèles disponibles)

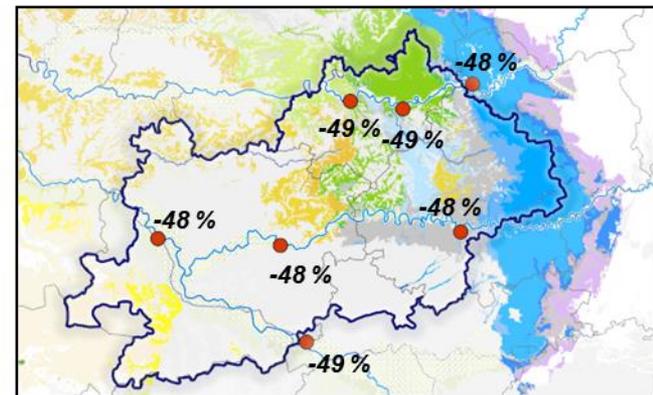
➤ Impact sur les cours d'eau

- Tendence légèrement à la baisse sur les débits moyens annuels
- **Débit estival** fortement à la baisse $\approx -50\%$ (médiane de tous les modèles)

Horizon moyen (autour de 2055)



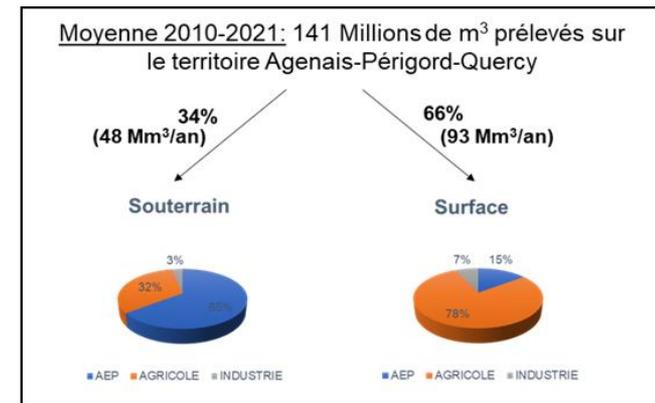
Horizon lointain (autour de 2075)



Quelle stratégie sera mise en œuvre face à la baisse des débits dans les cours d'eau ?

Report des prélèvements vers les nappes souterraines ?

- ⇒ Vers les nappes libres si elles existent
- ⇒ Vers les nappes captives en l'absence de nappes libres ?



➤ Les ressources en eau face au changement climatique

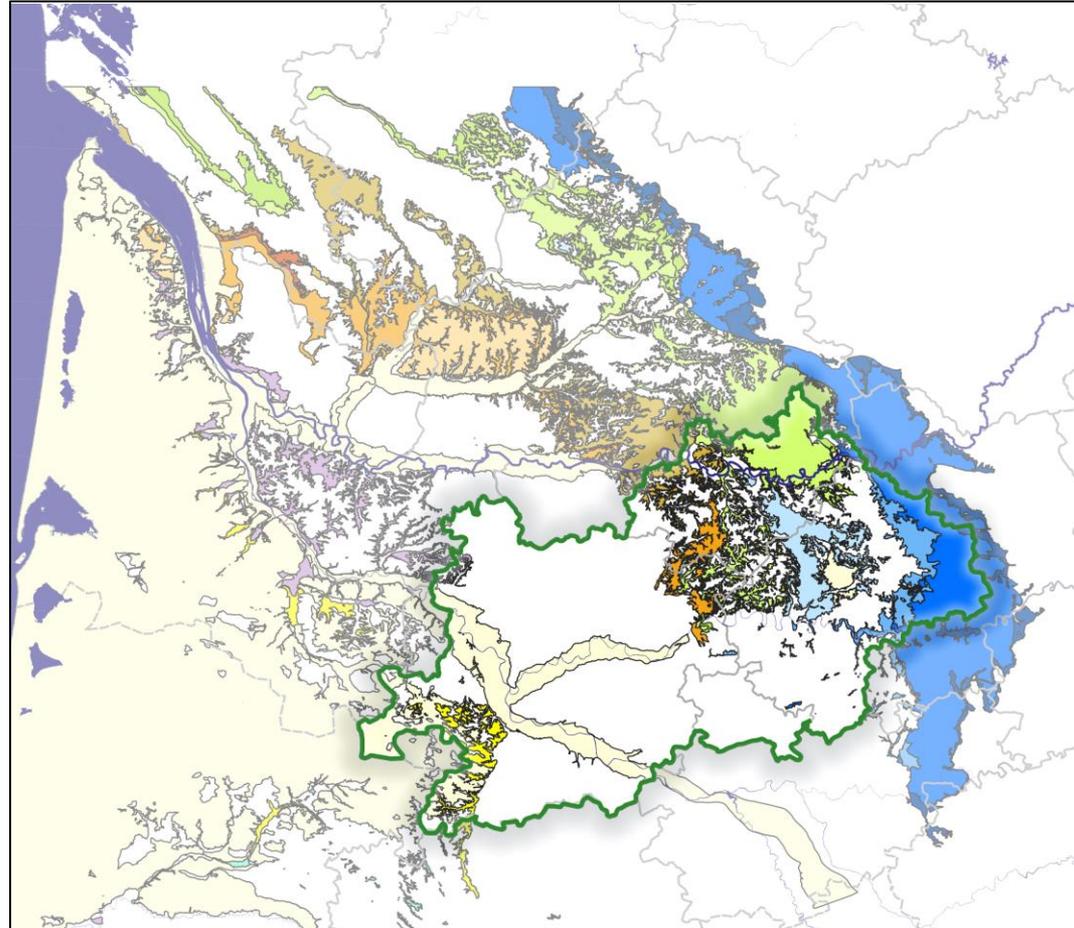
(Utilisation des scénario Explore 2 (sortis juin 2024) : 17 modèles disponibles)

➤ Impact sur les nappes libres (nappes de surface rechargées par les précipitations) :

- Résultats d'Explore 2 montrent des **incertitudes** sur le territoire :
 - Une **recharge relativement stable** (pour les plus optimistes)
 - **-30 % de recharge** pour les plus pessimistes

Comment se feront les prélèvements face à la baisse des niveaux d'eau dans les nappes libres et les sources ?

⇒ Report des prélèvements vers les nappes captives ?

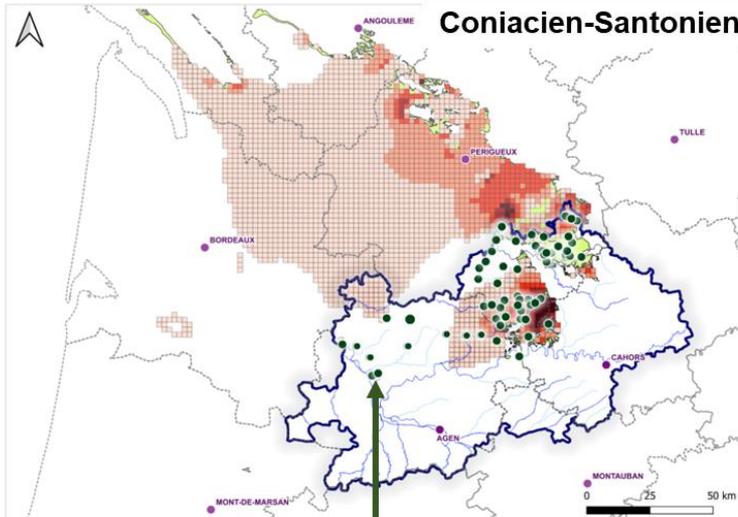


➤ Les ressources en eau face au changement climatique

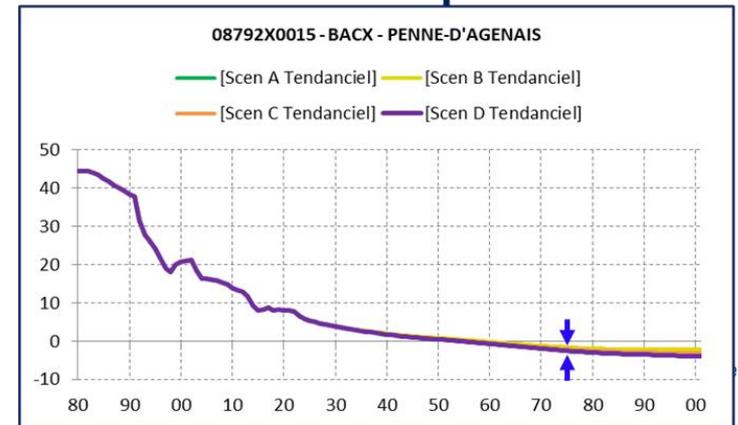
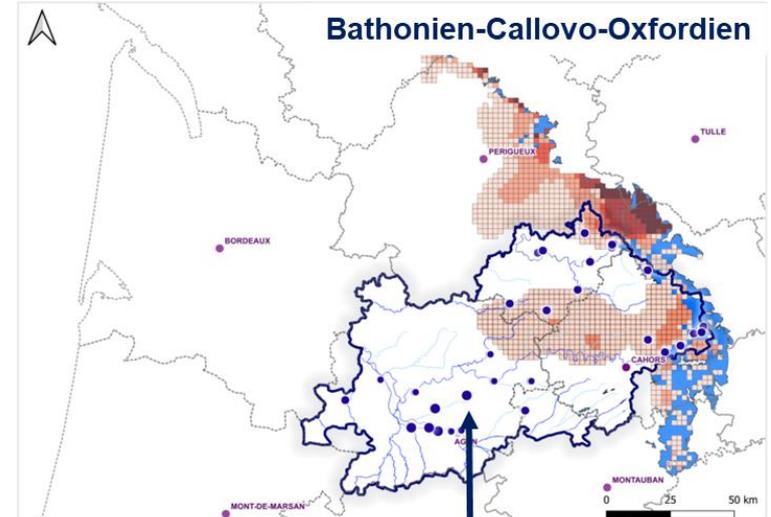
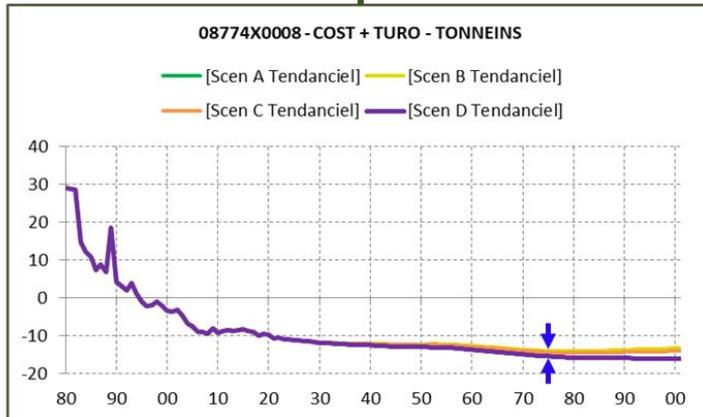
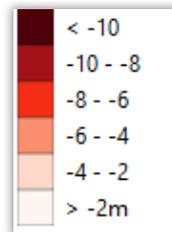
(Utilisation des scénario Explore 2 (sortis juin 2024) : 17 modèles disponibles)

➤ Impact sur les nappes captives

- Pas d'impact majeur du changement climatique (écart globalement inférieur à 4 m entre les scénarios)



Ecart de niveau à 2075 (m)



➤ Les ressources en eau face au changement climatique

(Utilisation des scénarios Explore 2 (sortis juin 2024) : 17 modèles disponibles)

➤ Impact sur les nappes captives

- Pas d'impact majeur du changement climatique (écart globalement inférieur à 4 m entre les scénarios)

Les nappes captives pourraient constituer une ressource de substitution face au changement climatique

⇒ Quel comportement des nappes captives face aux prélèvements actuels ?



➤ Constats actuels sur les captives

➤ Ressource en baisse sur le Lot-et-Garonne en lien avec les prélèvements :

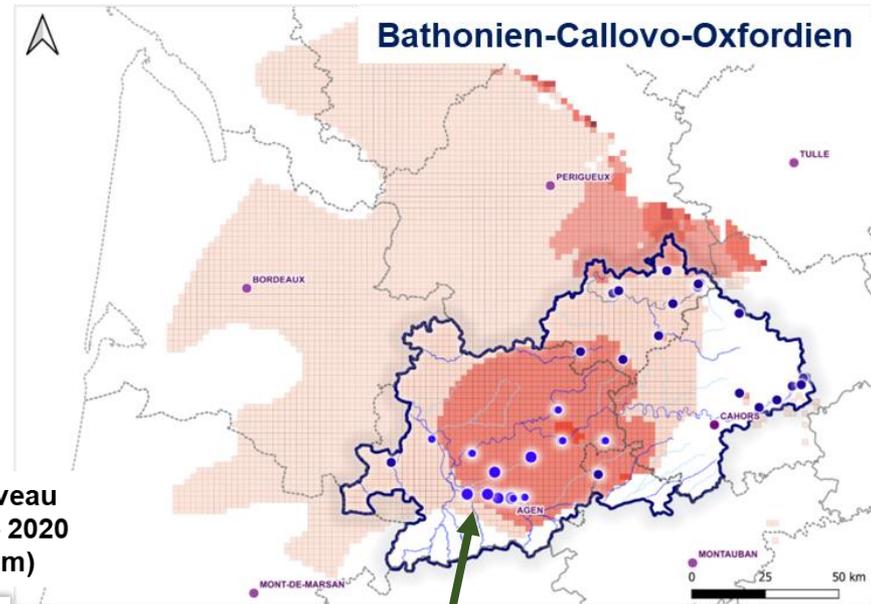
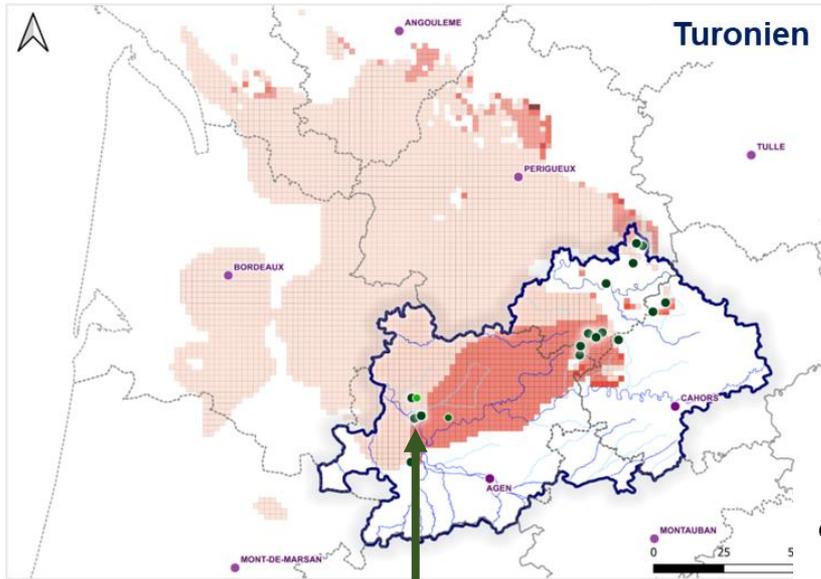
⇒ Face à cette baisse : mise en place d'un moratoire depuis 2000

➤ Pas de tendance identifiée à la baisse en Dordogne et dans le Lot

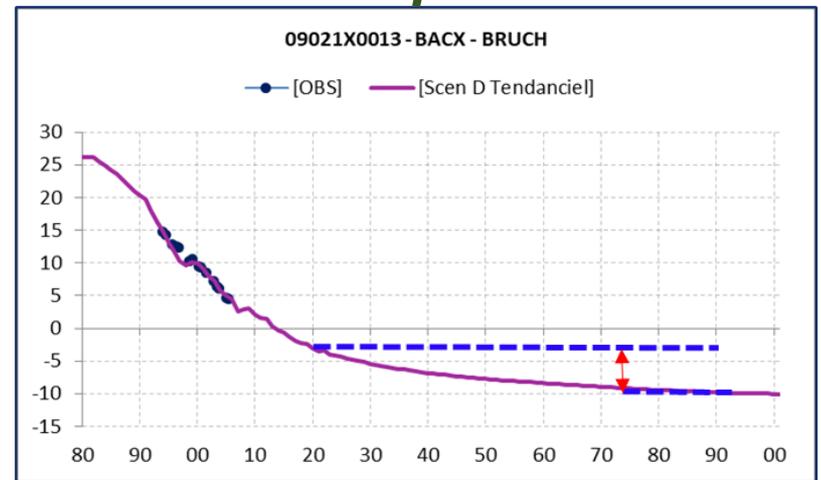
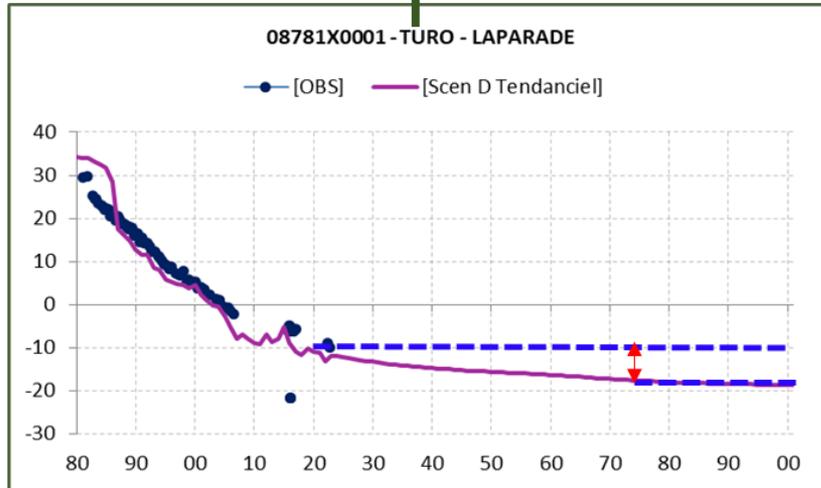
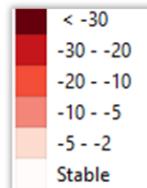
- Quelle possibilité de prélever en nappes dans le futur sans les dégrader ?
- Quels impacts de ces prélèvements sur la situation dans le Lot-et-Garonne ?

⇒ **Quelle réaction des nappes captives dans le futur si on maintient la situation actuelle (poursuite des prélèvements actuels et prise en compte du scénario climatique impactant) (Atelier 2) ?**

➤ **Maintien des prélèvements actuels :**



**Ecart de niveau
entre 2075 – 2020
(Tend.D) (m)**



➤ Les nappes captives

- sont peu soumises au changement climatique
- peuvent constituer une ressource de substitution ?



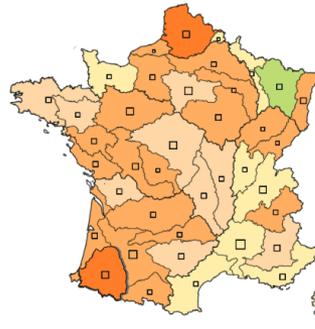
Le schéma de prélèvements actuel, s'il se poursuit, crée une baisse des niveaux piézométriques qui va se stabiliser à long terme (au bout de plusieurs décennies)

À ce stade, rien n'a été défini sur l'acceptabilité de ces futurs niveaux dans les nappes captives (acceptabilité hydrogéologique, écologique, technique, ...)

- Les futurs niveaux piézométriques atteints sont-ils acceptables ?
- Les débits d'exploitation actuels (contraints par le moratoire) sont-ils satisfaisants ?
 - ⇒ Le seront-ils dans le futur face à l'évolution envisagée de la demande ?
- Quelle est l'évolution de la demande prévue sur le territoire ?

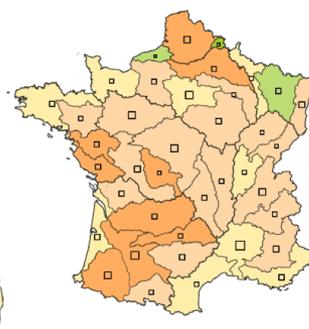
Évolution des consommations annuelles entre 2020 et 2050 dans la configuration climatique la plus défavorable étudiée, en pourcentage

Scénario tendanciel



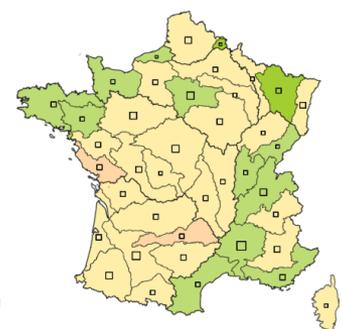
Cartographie IGN 2024

Scénario politiques publiques



Cartographie IGN 2024

Scénario de rupture



Cartographie IGN 2024

-100 -50 0 50 100 200 300

Consommations en 2020 (en millions de m³) 10 □ 600

Quel niveau d'acceptabilité de la baisse des niveaux piézométriques ?

↳ Quels objectifs se fixer ? Sur les niveaux et/ou les débits d'exploitation

↳ Quelle(s) stratégie(s) de gestion mettre en place ?

Source : France Stratégie 2025

Quel niveau d'acceptabilité de la baisse des niveaux piézométriques ?

↳ Quels objectifs se fixer ? Sur les niveaux et/ou les débits d'exploitation

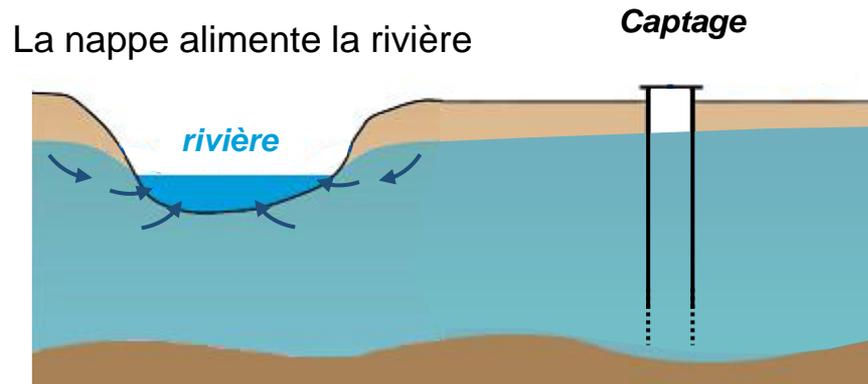
↳ Quelle(s) stratégie(s) de gestion mettre en place ?

Besoin d'établir un **diagnostic des désordres possibles** de la baisse des niveaux piézométriques

Source : France Stratégie 2025

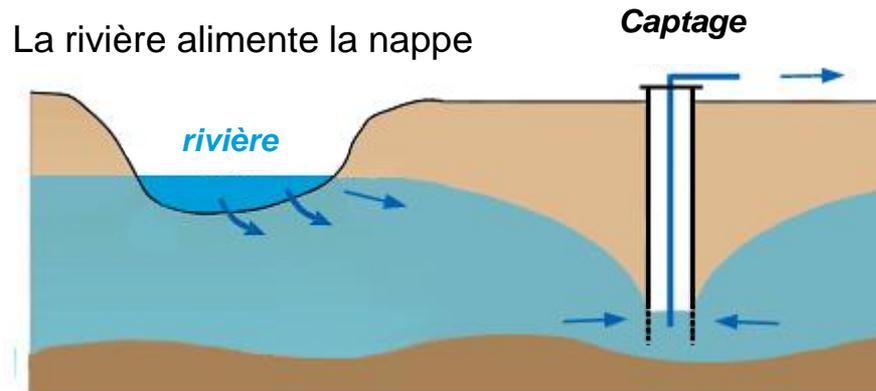
➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe



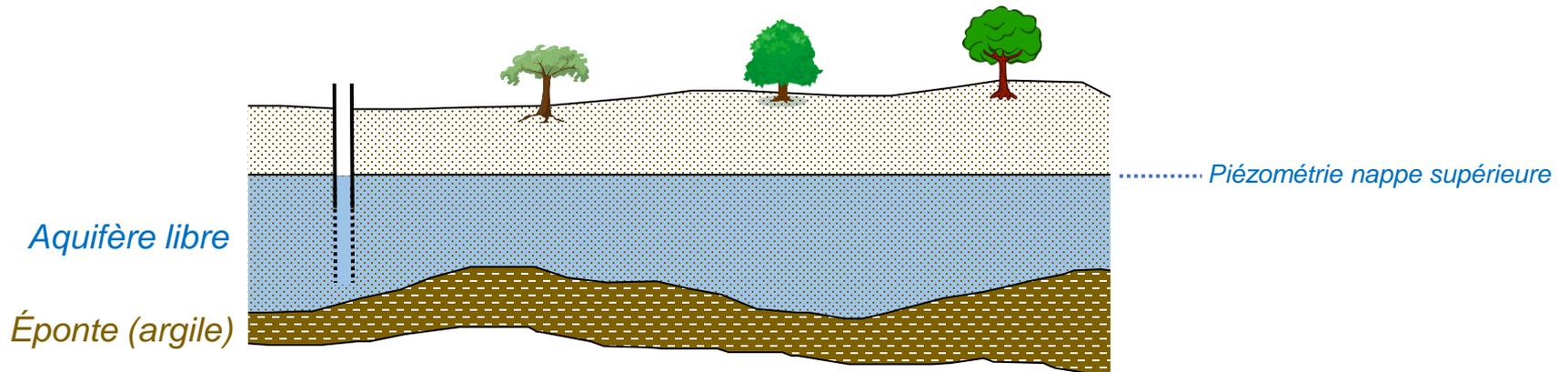
➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
 - ⇒ jusqu'à provoquer des phénomènes d'inversion d'écoulement.
 - Désordres qualitatifs possibles en nappe
 - Désordres quantitatifs en cours d'eau (baisse du soutien d'étiage par les nappes)



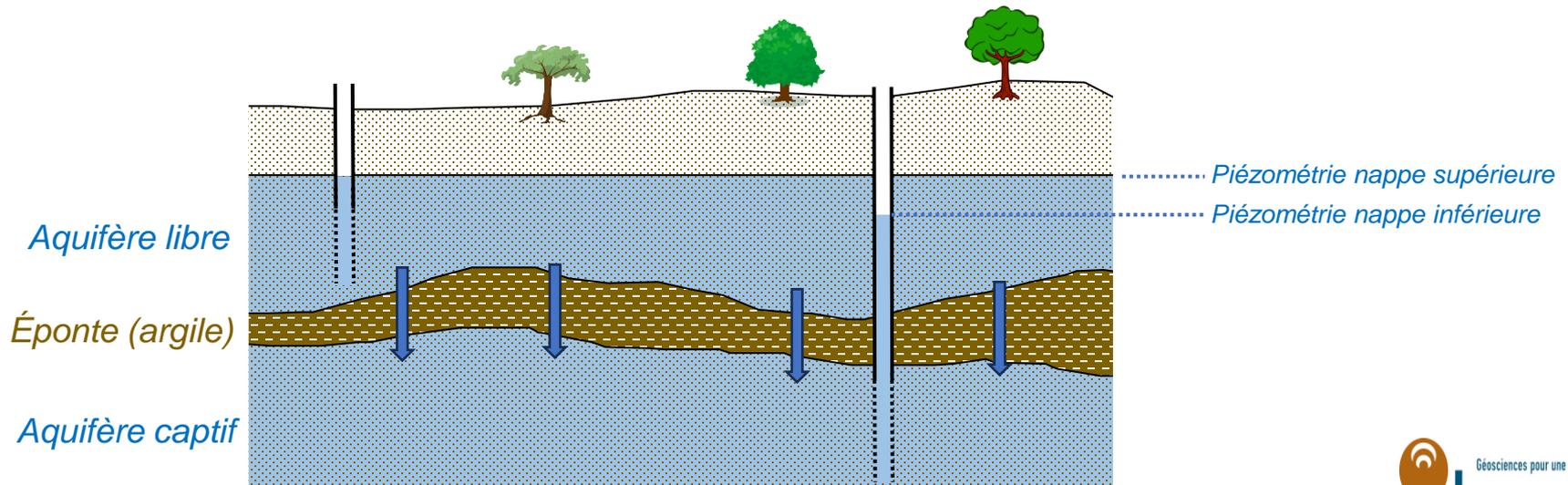
➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
Favoriser ou limiter les phénomènes d'échanges entre les aquifères superposés



➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
Favoriser ou limiter les phénomènes d'échanges entre les aquifères superposés



➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

➤ **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.

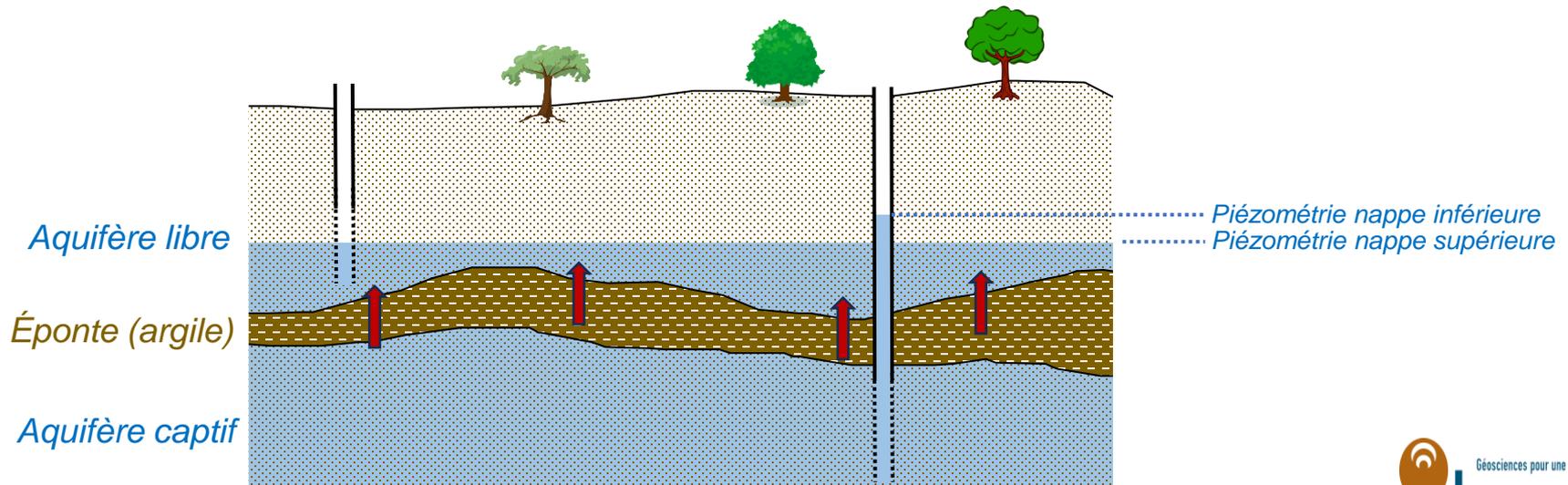
➤ **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe

➤ **Modification des échanges entre nappes**

Favoriser ou limiter les phénomènes d'échanges entre les aquifères superposés

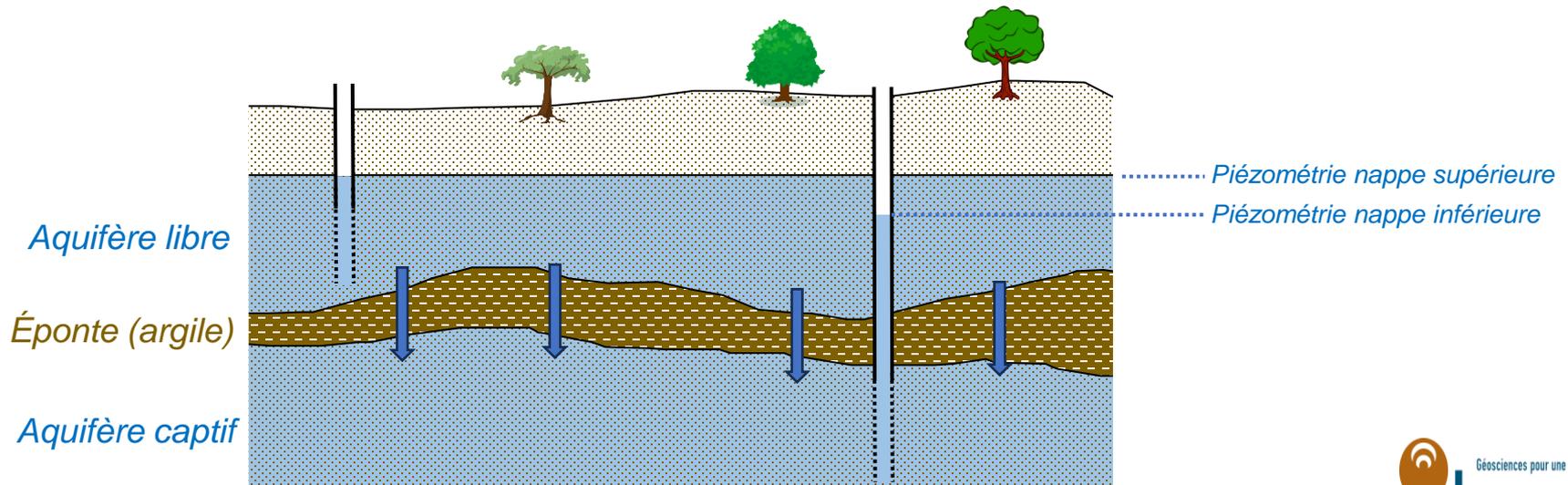
⇒ provoquer des déséquilibres dans les aquifères :

- Contamination par des eaux de moins bonne qualité en provenance des réservoirs encadrants
- Lessivage d'éléments indésirables contenus dans les épontes (chlorures, sulfates, etc.)
- Modification de la recharge des nappes



➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
- **Dénoyage** d'ouvrages ou de nappes captives

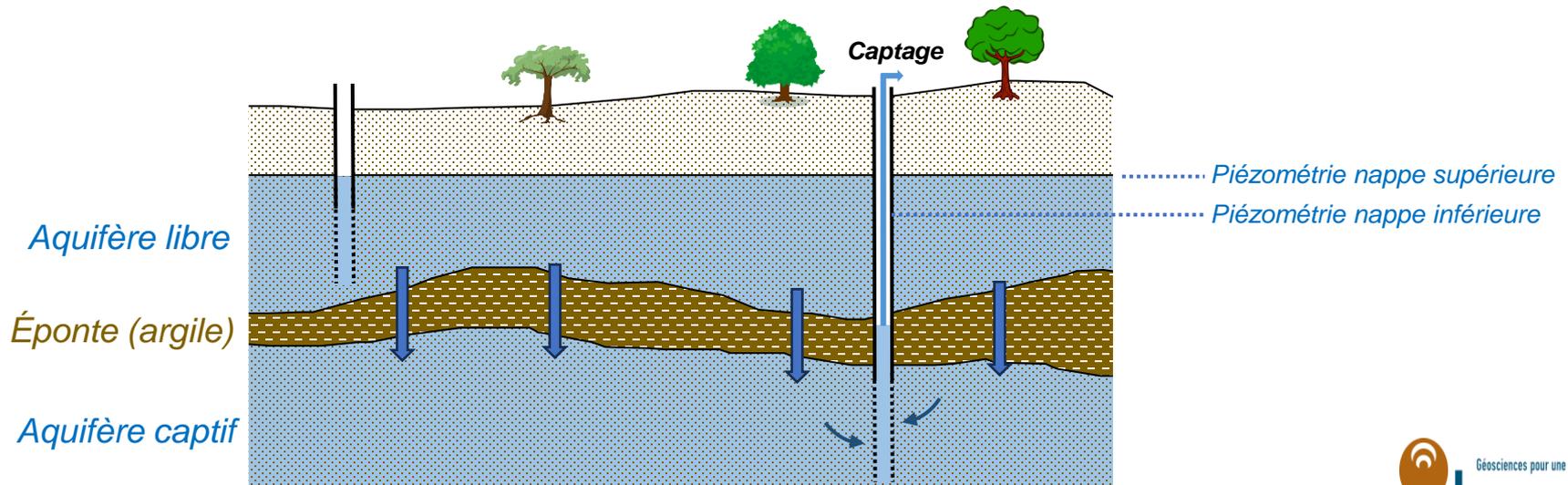


➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
- **Dénoyage** d'ouvrages ou de nappes captives

Lors du pompage dans la nappe captive :

1. Le niveau piézométrique diminue dans le forage et aux abords proches (= rabattement)

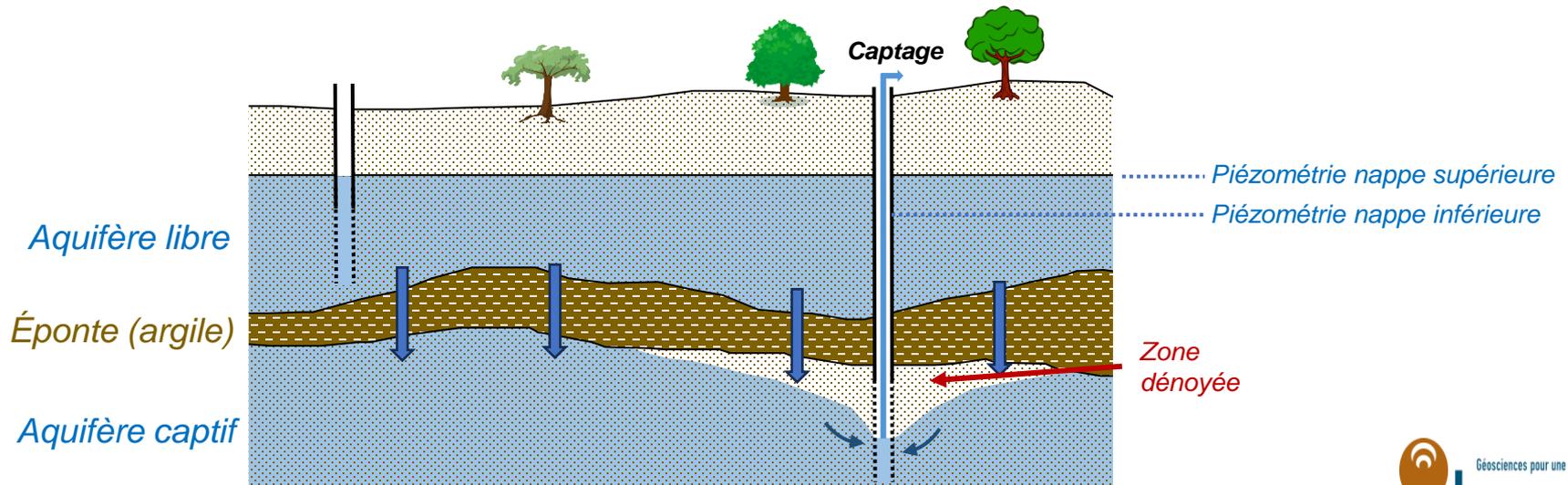


➤ **Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)**

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
- **Dénoyage** d'ouvrages ou de nappes captives

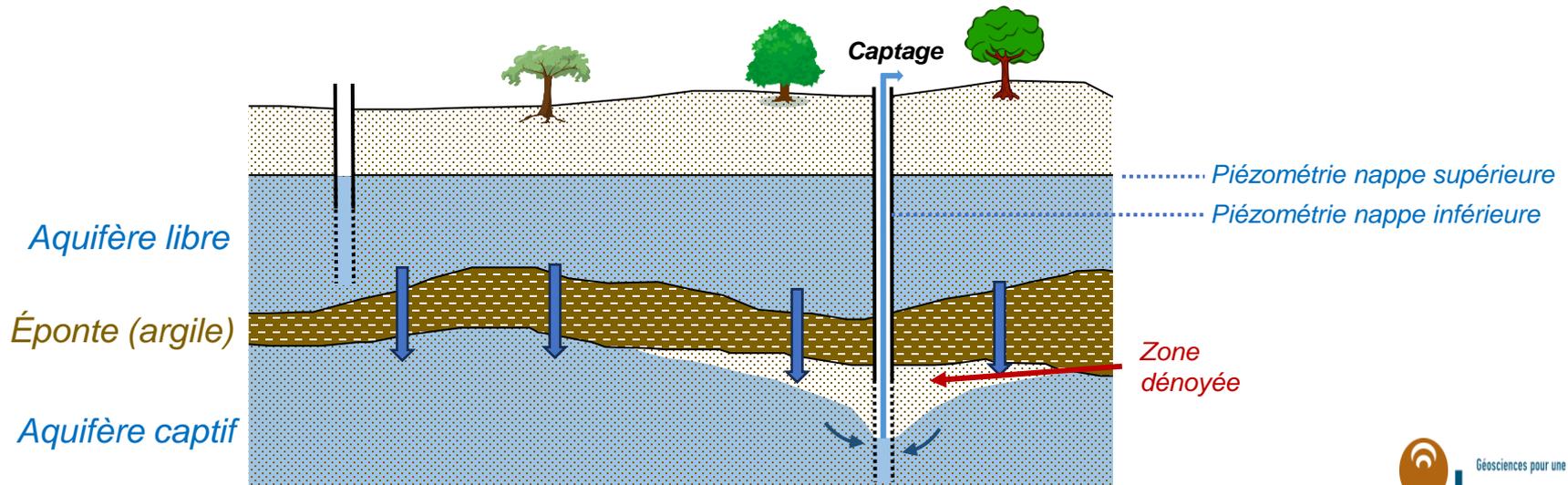
Lors du pompage dans la nappe captive :

1. Le niveau piézométrique diminue dans le forage et aux abords proches (= rabattement)
2. Le niveau piézométrique passe sous l'éponte supérieure qui constitue le **toit du réservoir**



➤ Désordres possibles à vérifier dus à la baisse piézométrique (liste non exhaustive)

- **Déplacement ou remplacement des pompes** dans le forage afin de maintenir le débit d'exploitation initialement défini.
- **Diminution du débit des sources et des cours d'eau** alimentés par la nappe
- **Modification des échanges entre nappes**
- **Dénoyage** d'ouvrages ou de nappes captives
 - Changements physico-chimiques et microbiologiques : développement possible de bactéries rendu possible par la présence d'air / arrêt des phénomènes de dénitrification
⇒ **Altération de la qualité de l'eau**
 - Changements hydrauliques : modification du comportement hydraulique de la nappe / mise en place de dépôts incrustants sur l'équipement de puits (crépine) ou sa proche périphérie
⇒ **Altération de la productivité de l'ouvrage**



Quel niveau d'acceptabilité de la baisse des niveaux piézométriques ?

(Besoin d'établir un diagnostic des désordres possibles de la baisse des niveaux piézométriques)

↳ Quels objectifs se fixer ? Sur les niveaux et/ou les débits d'exploitation

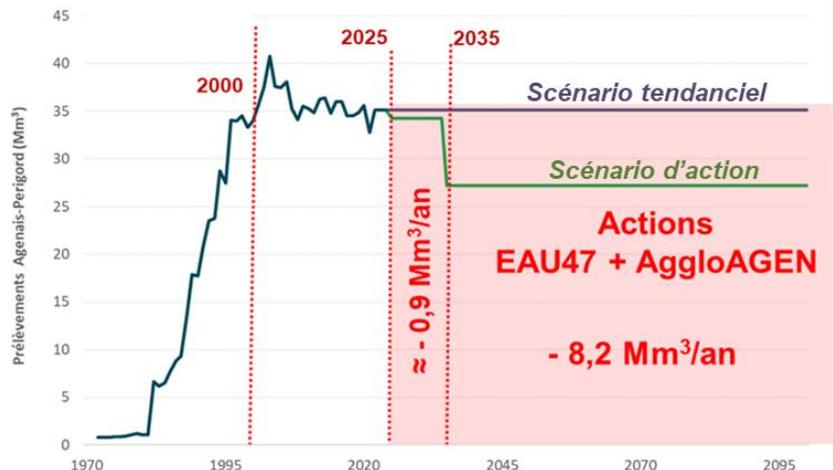
↳ Quelle(s) stratégie(s) de gestion mettre en place ?

Les stratégies doivent être appréhendées **dans l'espace et dans le temps**

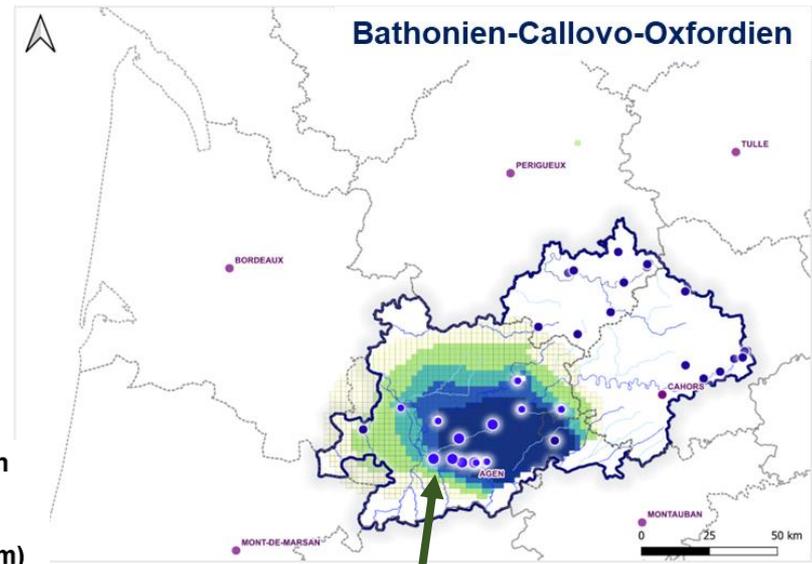
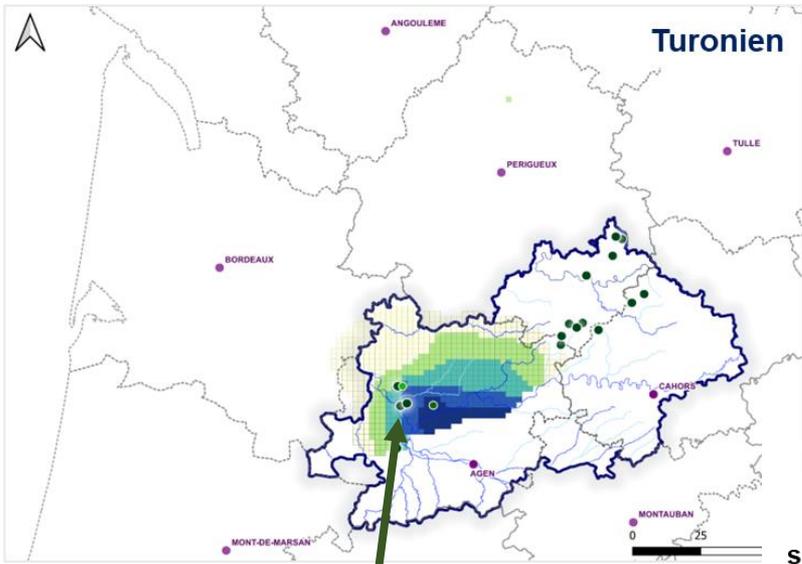
Les effets des prélèvements ont des impacts en dehors des limites départementales et sur d'autres nappes

Les effets des prélèvements ont des impacts à plus ou moins long terme selon les secteurs (nappes libres vs captives)

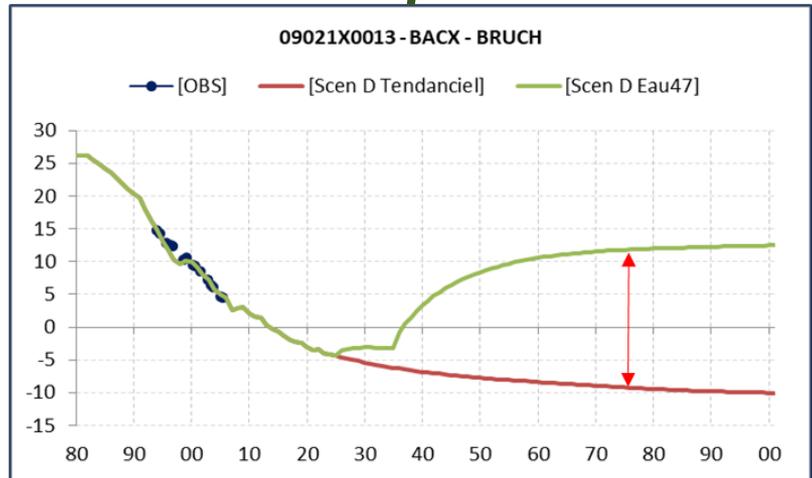
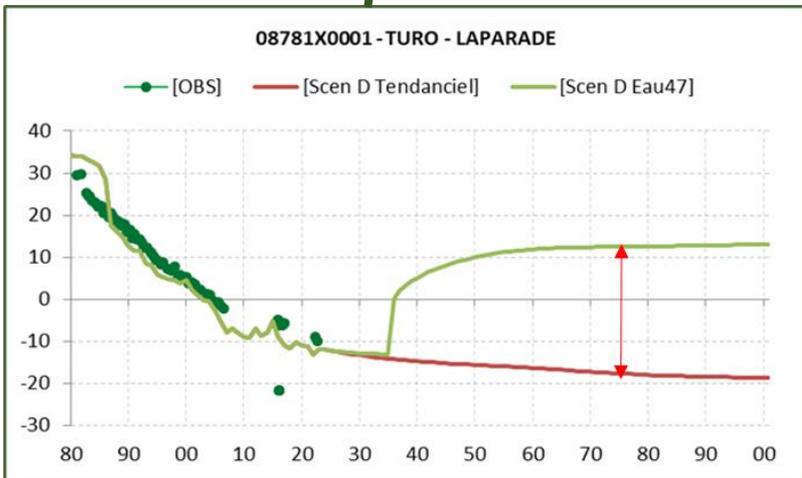
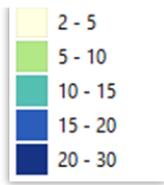
L'**interdépendance des territoires** peut être illustrée par les effets de la mise en œuvre du scénario d'action EAU47 + Agglo d'Agen (Atelier 2)



➤ Impact du scénario d'action EAU47 + Agglo d'Agen :



Ecart de niveau en 2075 entre le tendanciel et le scénario d'action (m)



➤ En résumé

Enjeux:

- Les **débits de cours d'eau seront réduits** du fait du changement climatique
- La **recharge serait possiblement limitée** : les nappes libres et les sources verraient leurs niveaux et débits diminuer
 - ⇒ Comment les prélèvements qui en dépendent seront adaptés face à ces prévisions ?
- Dans le même temps, les **nappes captives** :
 - sont peu soumises au changement climatique
 - peuvent constituer une ressource de substitution

Problématiques:

- ⇒ L'exploitation actuelle des nappes captives **crée des déséquilibres** dont **l'acceptabilité reste à définir** (évaluation des désordres et fixation d'objectifs)
- ⇒ Les actions menées sur un secteur auront **un impact** (préjudice ou bénéfique) sur d'autres secteurs ➡ **Nous exploitons la même ressource**

Pouvoir retrouver une utilisation maîtrisée, notamment des nappes souterraines, face à la multiplicité des enjeux



L'acceptabilité, les objectifs et les stratégies doivent être concertés à l'échelle du territoire