



Eaux-SCARS

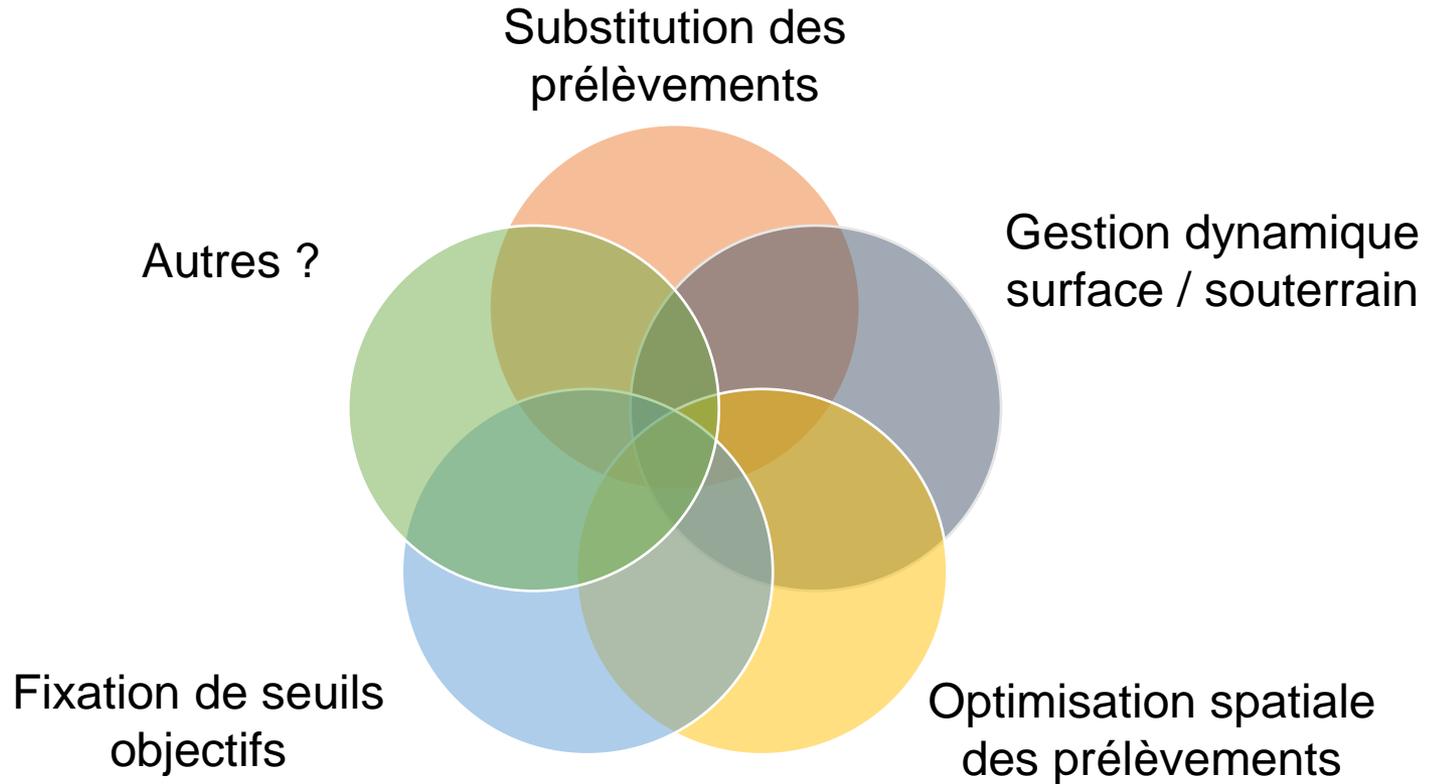


ATELIER N°3 - RESSOURCES EN EAU EN AGENAIS-PÉRIGORD-QUERCY VERS DES STRATÉGIES DE GESTION

19 juin 2025
Gavaudun



Diversité d'approches et de stratégies possibles complémentaires



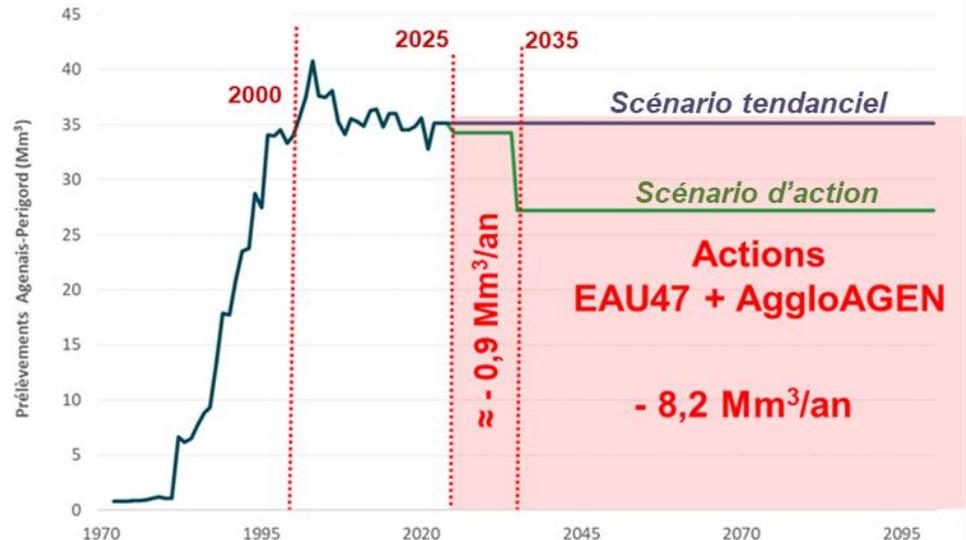
Stratégie 1 : Substituer les prélèvements dans les nappes du Jurassique et du Crétacé

- Dans quel objectif ?
 - ↳ Limiter des désordres / reconstituer un stock pour le futur ?
- Quels volumes nécessaires à reporter pour atteindre cet objectif ?

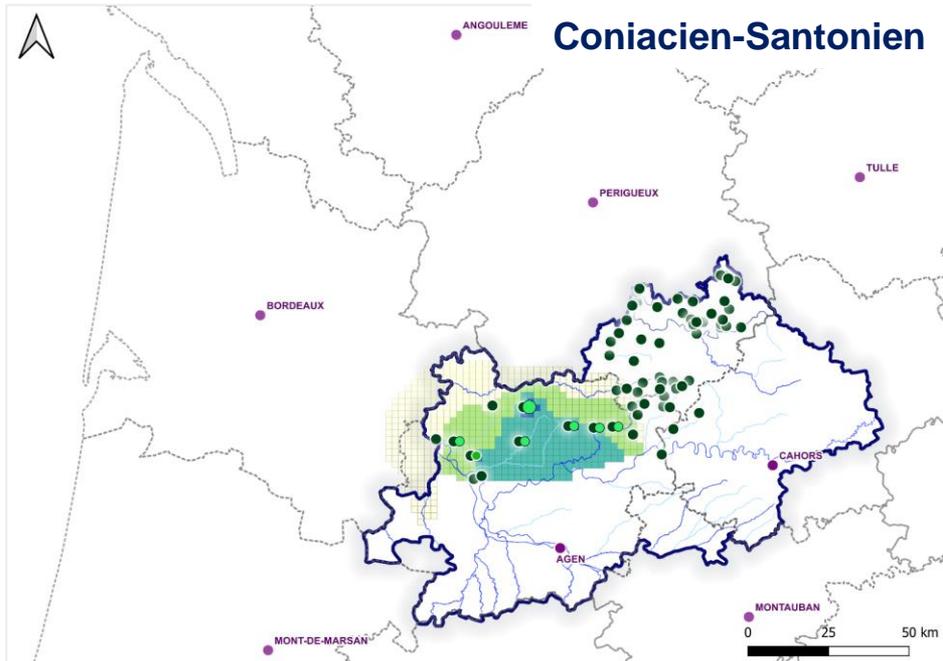
Il en résulte des questionnements sur :

- Les bénéfices quantifiés pour les nappes (dans l'espace et le temps) ?
- Les autres ressources disponibles : autres nappes et / ou cours d'eau

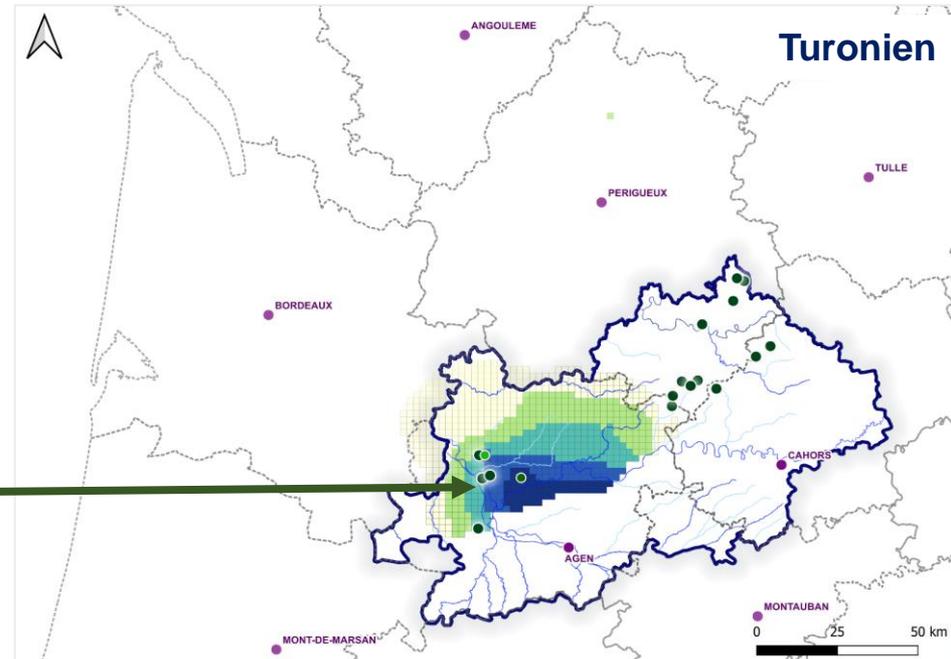
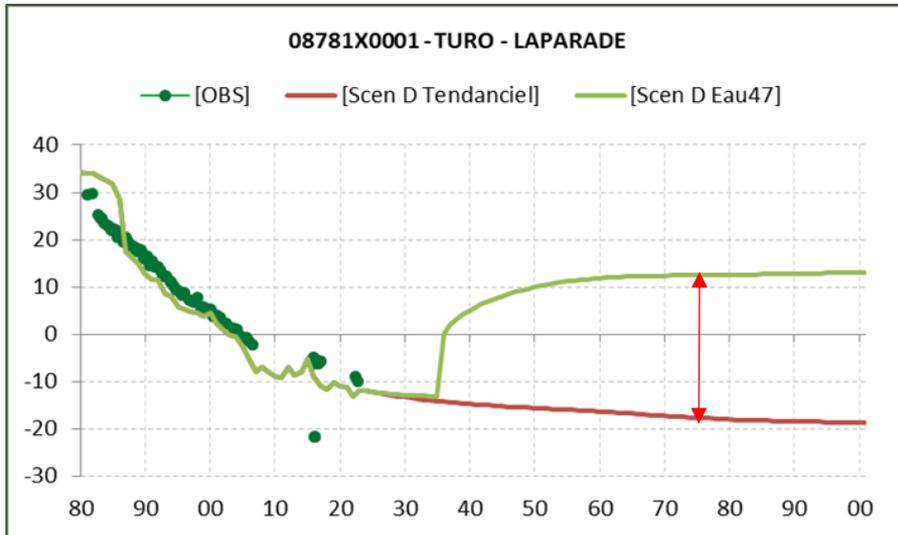
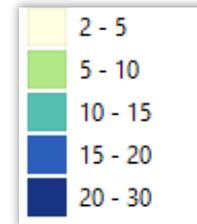
↳ Choix de reports de prélèvements : actions en cours EAU47 et Agglo d'Agen
 ⇒ Atelier 2 : effet des scénarios d'action dans le Modèle



Substitution des prélèvements

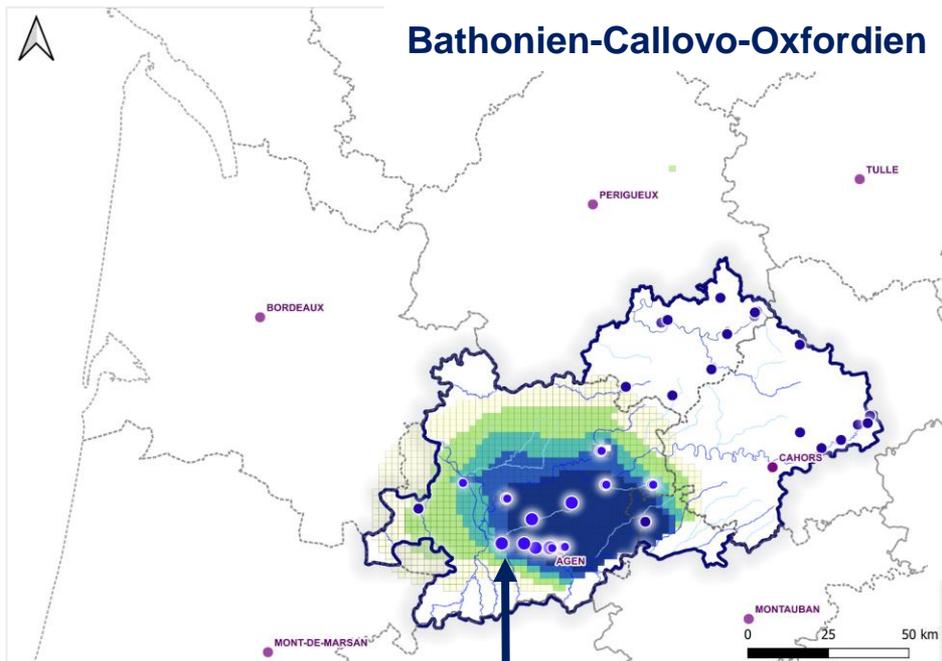


Ecart de niveau en 2075 entre le Tend,D et le Tend,Actions (m)

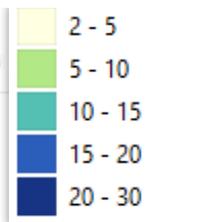


Substitution des prélèvements

Bathonien-Callovo-Oxfordien

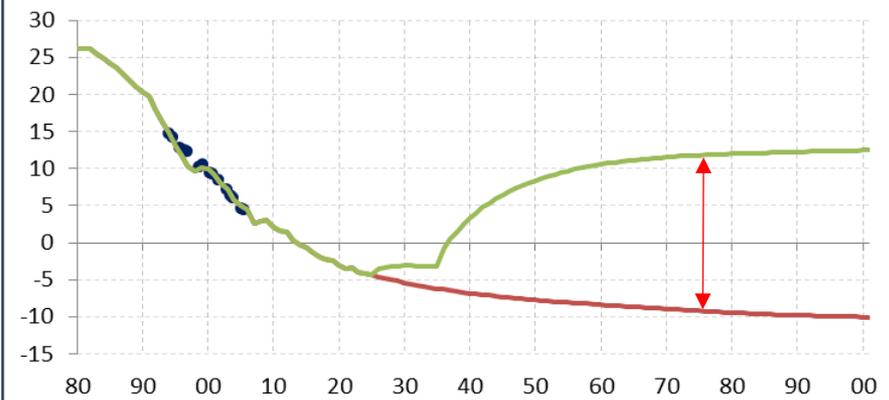


Ecart de niveau en 2075 (m)

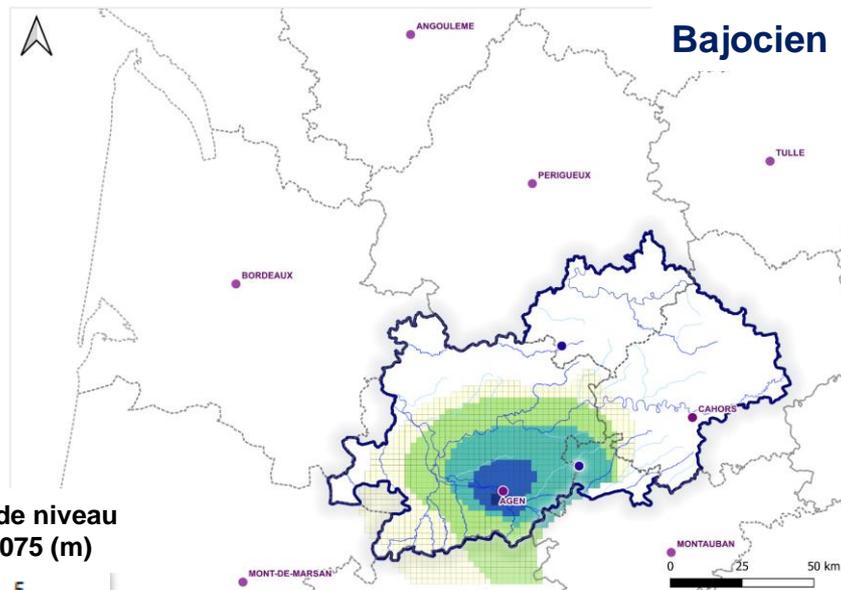


09021X0013 - BACX - BRUCH

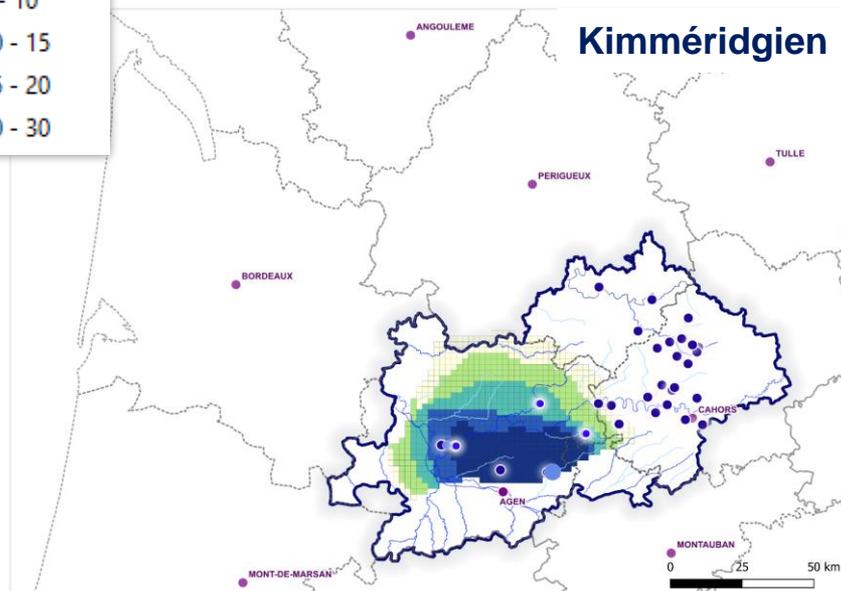
● [OBS] — [Scen D Tendanciel] — [Scen D Eau47]



Bajocien



Kimméridgien



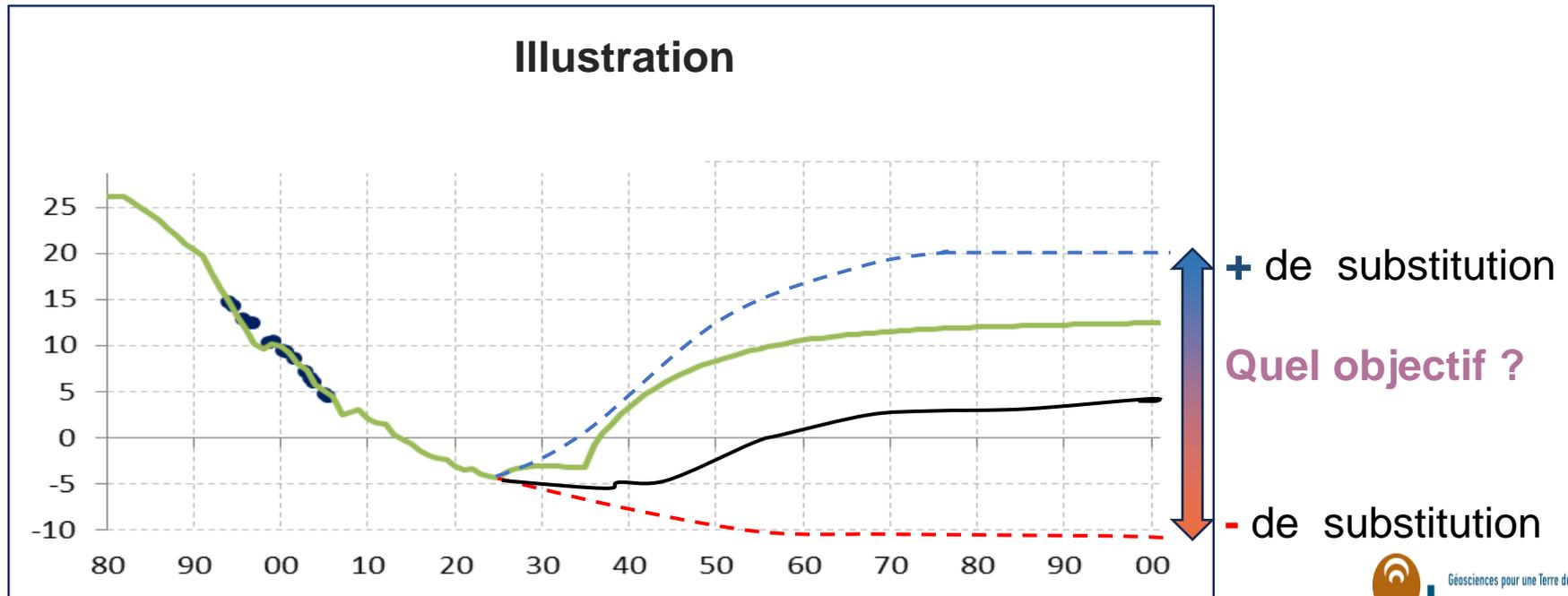
- Permet un **gain à court terme** (quelques années)
- Permet de trouver un **nouvel équilibre des niveaux piézométriques 50 ans après la mise en œuvre du scénario d'action.**
- Le scénario d'action a un **impact bénéfique pour le Lot-et-Garonne:**
 - ≈ **+10 m pour le Crétacé** par rapport au scénario tendanciel
 - ≈ **+20 m pour le Jurassique** par rapport au scénario tendanciel
- Le scénario d'action a un **impact bénéfique jusque dans les départements voisins**

Les volumes reportés déjà envisagés sont importants mais **l'objectif final doit être précisé**

- Niveaux piézométriques à atteindre/respecter ?
- Sur quels aquifères ?
- Dans quels secteurs ?

... pour définir un niveau de substitution correspondant : où se font les reports ?

- ⇒ D'autres nappes ?
- ⇒ Dans les cours d'eau ?

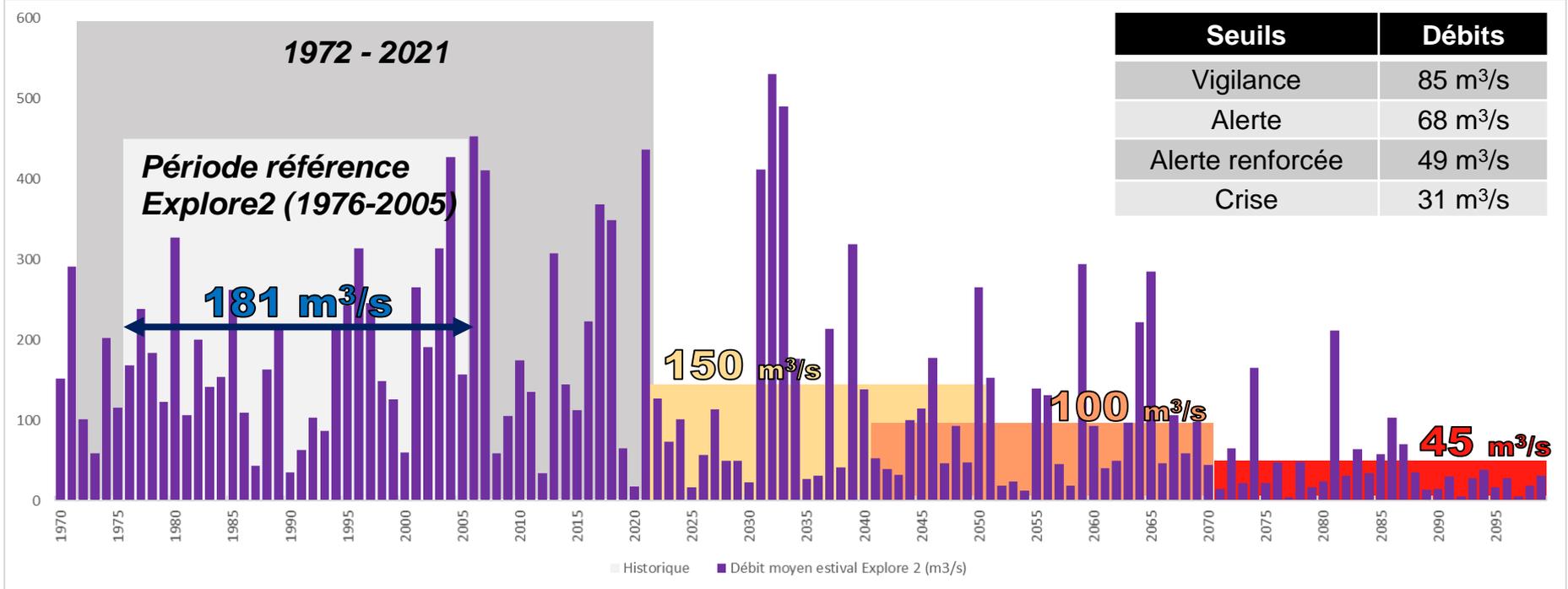


Stratégie 2 : Prélever dans les cours d'eau

- Diminuer les pressions sur le captif
- Conserver les nappes profondes comme sécurisation

Il en résulte des questionnements sur la disponibilité de la ressource superficielle actuelle et future en termes de qualité et de quantité

Débits **moyens estivaux** (juin à septembre) de la Garonne à Lamagistère (m^3/s)
 Scénario le plus impactant : (MOHC-HadGEM2-ES/CLMcom-CCLM4-8-17)



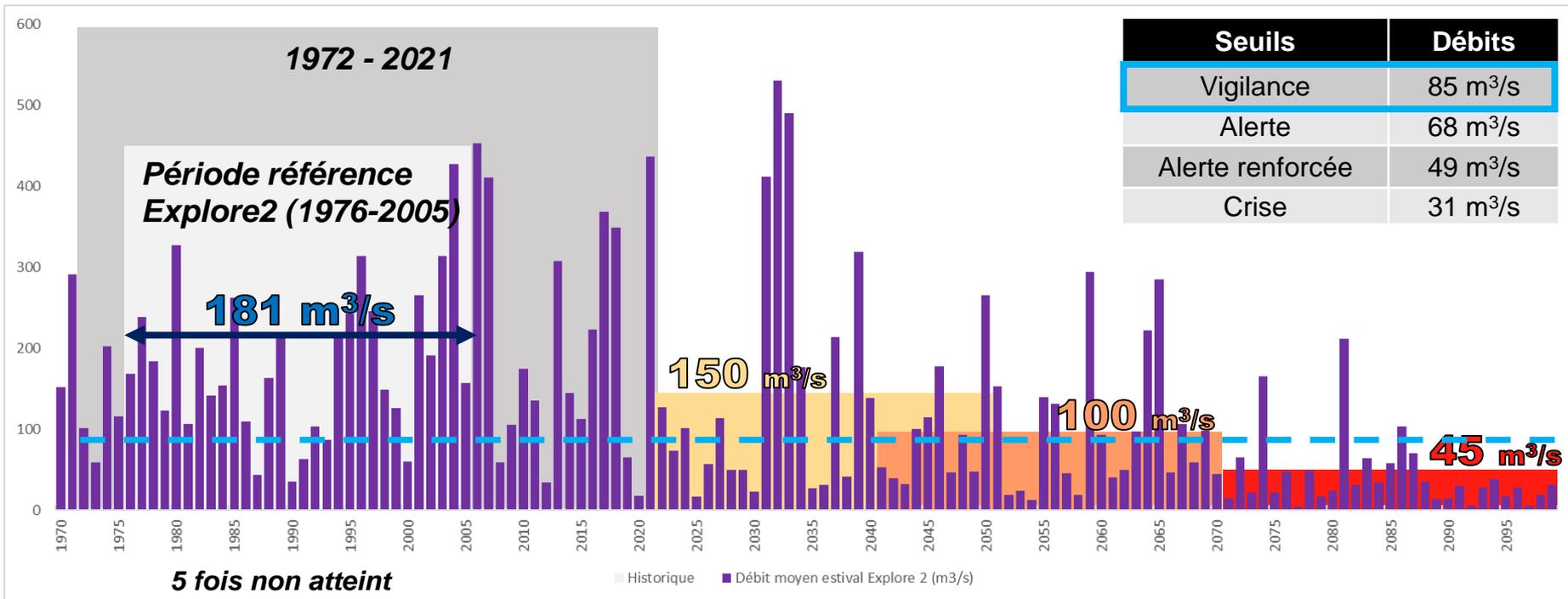
Horizon proche

Horizon moyen

Horizon lointain

Débits **moyens estivaux** (juin à septembre) de la Garonne à Lamagistère (m^3/s)

Scénario le plus impactant : (MOHC-HadGEM2-ES/CLMcom-CCLM4-8-17)

**Horizon proche**

Débit moyen estival insuffisant

14 ans sur 30 ans

Horizon moyen

Débit insuffisant

15 ans sur 30 ans

Horizon lointain

Débit insuffisant

27 ans sur 30 ans

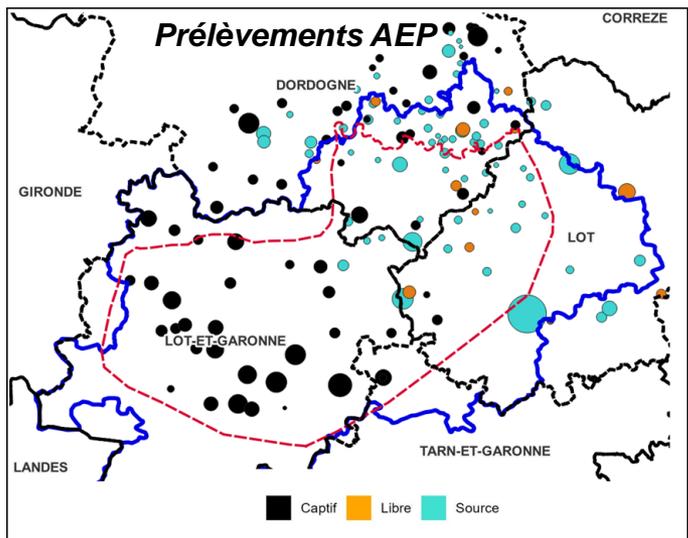
⇒ **Étalement de la période d'étiage** : débit inférieur à 85 m^3/s

1 à 2 mois durant la période de référence

3 à 4 mois dès l'horizon moyen

En résumé :

- Étiages plus longs et plus sévères
- Mix à trouver entre prélèvements en cours d'eau et en nappes
- ⇒ Vérifier les possibilités de prélever les débits nécessaires dans les cours d'eau à moyen terme



Constat:

Les ouvrages n'ont pas les mêmes impacts sur les aquifères :

- Caractéristiques d'ouvrage différentes
- Contexte hydrogéologique différent

Il en résulte des disparités sur un territoire

Certains ouvrages pourraient être prélevés encore sans dégrader davantage la ressource

VS

Certains ouvrages devraient diminuer leur débit d'exploitation afin d'améliorer la ressource

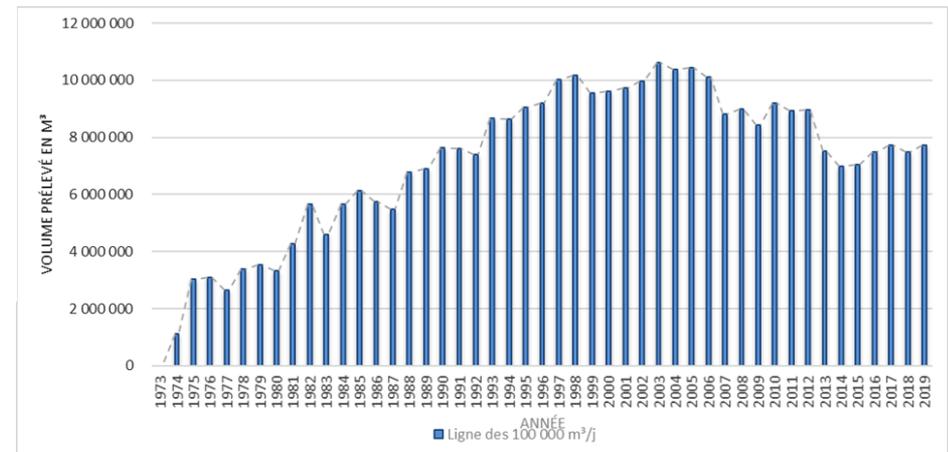
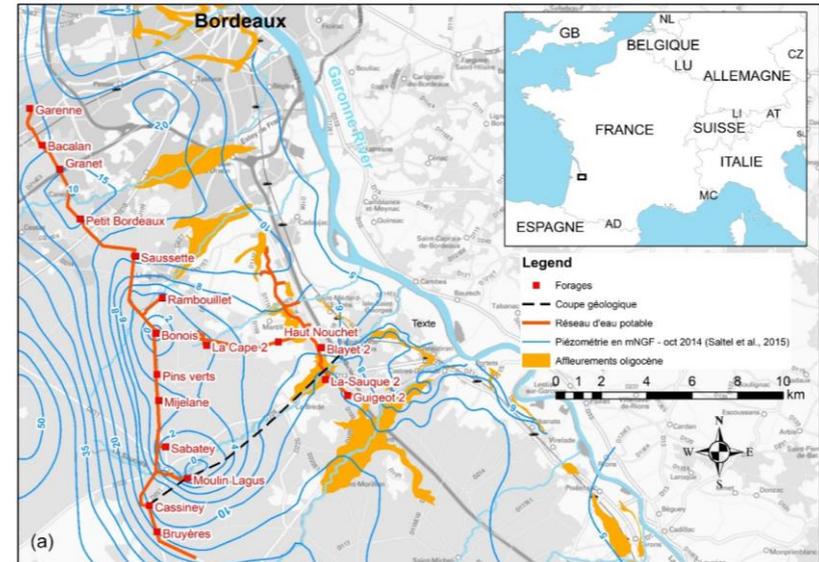
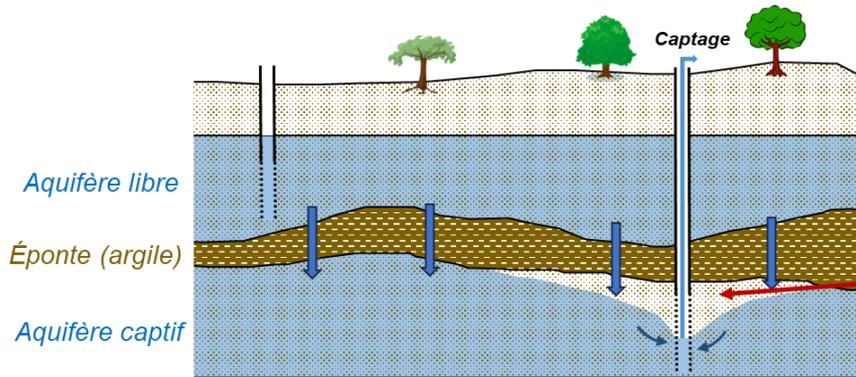


↳ **Stratégie 3 : Optimisation de la production** d'un ensemble d'ouvrages dans sa configuration actuelle afin de trouver le meilleur compromis entre exploitation et impact sur la ressource

Exemple du projet AGORA - Approche de Gestion Optimisée des Réservoirs Aquifères
(Saltel et al., 2019 – Rapport BRGM/RP-67254-FR)

Objectif : concevoir une stratégie efficace d'exploitation des eaux souterraines, tout en limitant l'impact sur le niveau piézométrique des aquifères

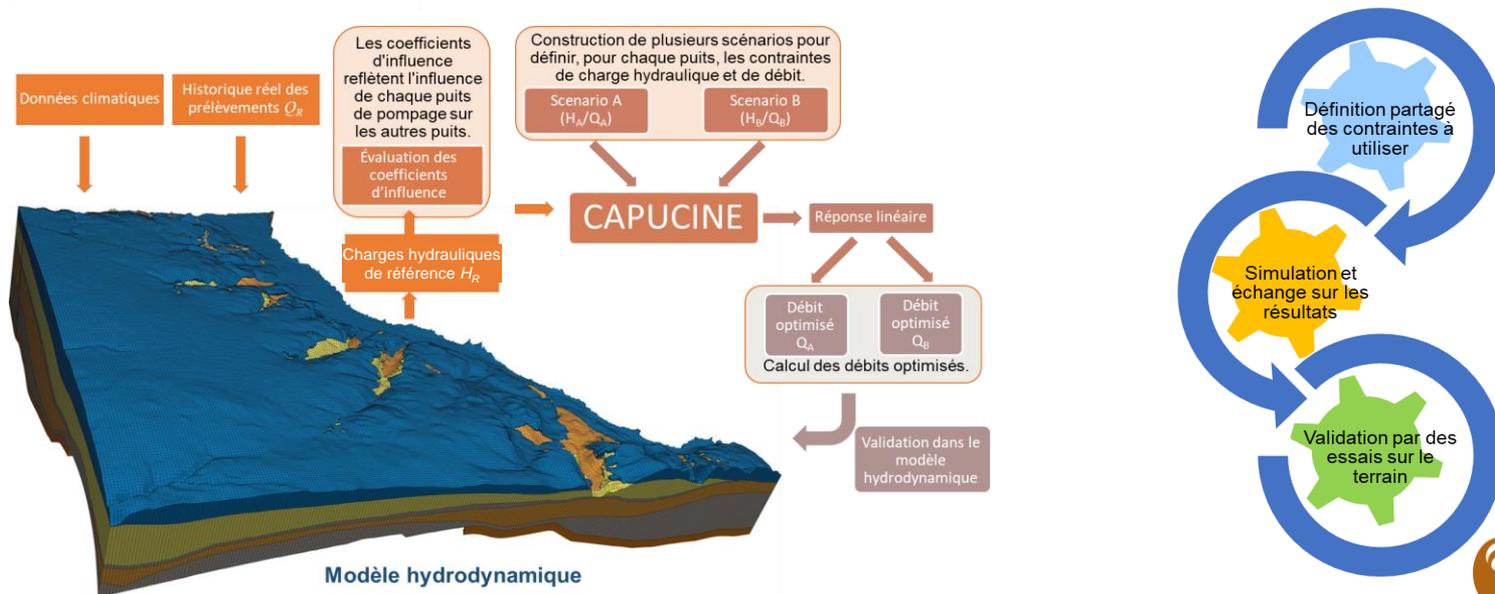
- **18 puits** d'exploitation d'Eau Potable.
- Exploitation de l'aquifère de l'Oligocène (calcaires/calcaires gréseux) débutée en 1974
- Volume annuel global de **8 millions de m³**.
- Impact : **dénoyau local** du réservoir.



Exemple du projet AGORA - Approche de Gestion Optimisée des Réservoirs Aquifères (Saltel et al., 2019 – Rapport BRGM/RP-67254-FR)

Plusieurs étapes :

1. Diagnostic des ouvrages (fonctionnement, productivité, influence avec les autres ouvrages ...)
2. Définition de contraintes (concertées avec l'ensemble des intervenants du projet (Bordeaux Métropole, SUEZ, SMEGREG, BRGM, ...) sur
 - niveaux piézométriques dans les forages ou dans la nappe
 - débits prélevés en forages
3. Optimisation dans un modèle hydrogéologique tout en respectant des contraintes définies



Exemple du projet AGORA - Approche de Gestion Optimisée des Réservoirs Aquifères (Saltel et al., 2019 – Rapport BRGM/RP-67254-FR)

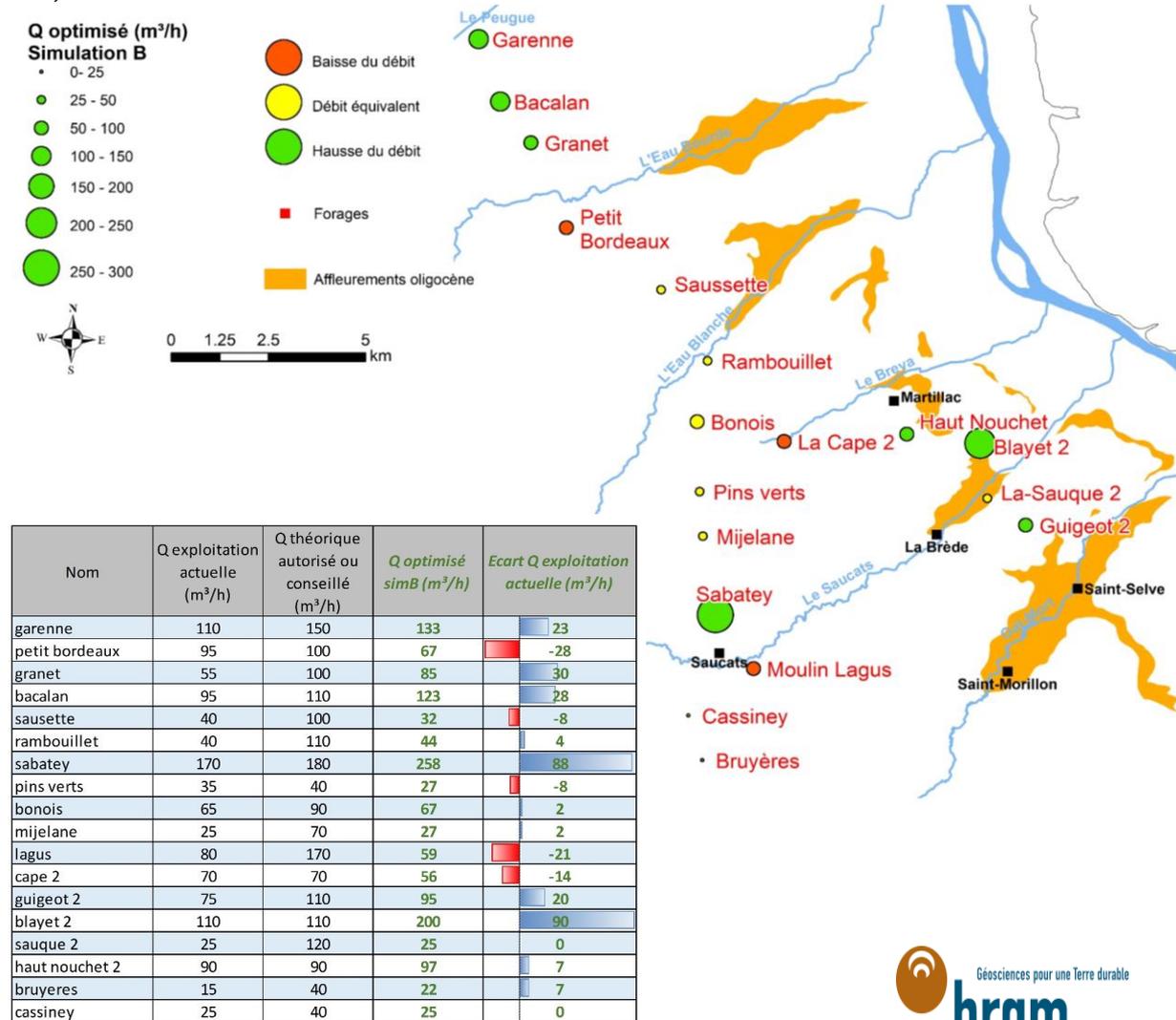
➤ **Répartition différente** des prélèvements sans dégrader la ressource

➤ **Augmentation du volume global produit** par les 18 forages d'environ **+17,8%**.

⇒ 10,7 Mm³/an à 12,6 Mm³/an

➤ **Le seuil réglementaire global non compatible** avec le risque de dénoyage

⇒ 15,8 Mm³/an > 12,6 Mm³/an



Vomule annuel m ³	10 700 000	15 800 000	12 600 000
------------------------------	------------	------------	------------

Exemple du projet AGORA - Approche de Gestion Optimisée des Réservoirs Aquifères

(Saltel et al., 2019 – Rapport BRGM/RP-67254-FR)

Conclusion :

Marges de manœuvre possibles dans l'exploitation des ouvrages tout en préservant l'équilibre de la nappe

Retour d'expérience / mise en œuvre:

- Augmentations significatives sur différents ouvrages pour un gain de + 700 800 m³/an (sur 1,9 Mm³/an possibles).
- Pour d'autres ouvrages, des contraintes techniques n'ont pas permis de réaliser de tests (nécessité de descendre la pompe, capacité maximale de la bâche de reprise, capacité de traitement de la station à son maximum, capacité de canalisation de refoulement trop faible).
- Pour quelques forages, les tests ne sont pas révélés fructueux (gains non significatifs).

Perspectives :

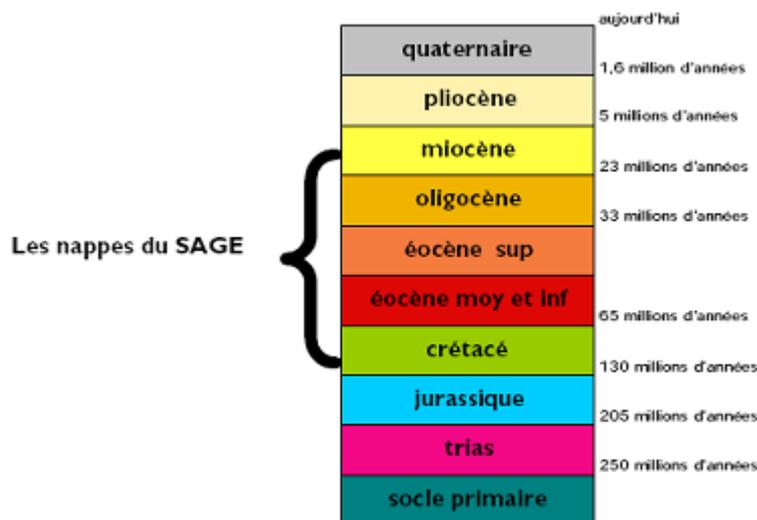
- **Généralisation de la démarche** à davantage d'ouvrages (en cours pour l'Oligocène de Gironde) en intégrant aussi d'autres réservoirs (Éocène, ...) afin de définir des stratégies d'exploitation à plus grande échelle (en considérant des interférences entre ouvrages d'autres exploitants, notamment dans les secteurs à forte densité).
- Intégrer en plus le **changement climatique** dans les secteurs qui présentent une sensibilité plus forte aux aléas climatiques

Stratégie 4 : mettre en place un mode de gestion différencié (par secteur et/ou par nappe) avec des seuils à respecter en faisant coexister l'offre et la demande en eau

⇒ **Gestion en stocks ?**

⇒ **Gestion en pression ?**

Exemple des travaux sur SAGE Nappes Profondes de Gironde



Source : SMEGREG

Découpage en 5 Unités de Gestion fondées sur des limites physiques (spécificités hydrogéologiques) et ajusté aux frontières administratives.

⇒ échelle pertinente (du point de technique et administratif).

Stratégie 4 : mettre en place un mode de gestion différencié (par secteur et/ou par nappe) avec des seuils à respecter en faisant coexister l'offre et la demande en eau

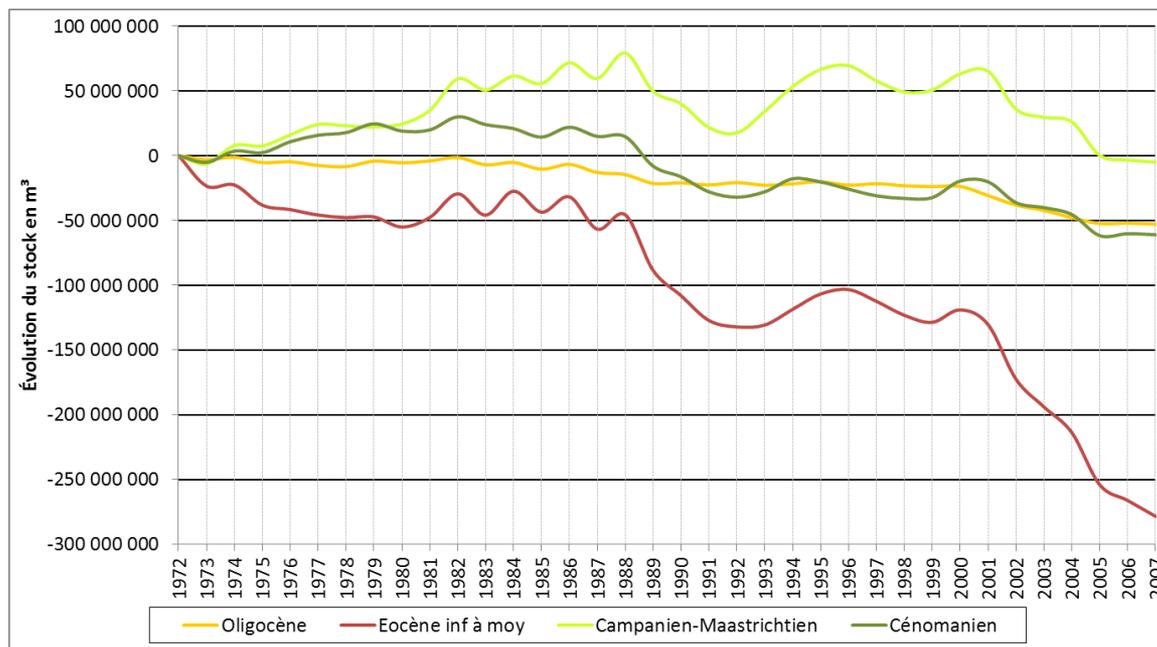
⇒ **Gestion en stocks ?**

⇒ **Gestion en pression ?**

Exemple des travaux sur SAGE Nappes Profondes de Gironde

⇒ **Gestion en stocks** : limitation des prélèvements pour respecter un équilibre annuel (recharge vs sorties (naturelles/anthropiques))

Évolution cumulée du stock



Stratégie 4 : mettre en place un mode de gestion différencié (par secteur et/ou par nappe) avec des seuils à respecter en faisant coexister l'offre et la demande en eau

⇒ **Gestion en stocks ?**

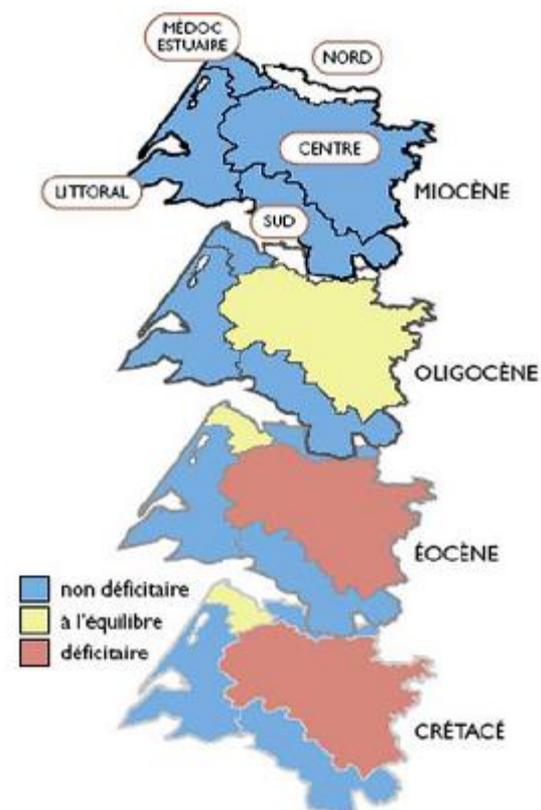
⇒ **Gestion en pression ?**

Exemple des travaux sur SAGE Nappes Profondes de Gironde

⇒ **Gestion en stocks** : limitation des prélèvements pour respecter un équilibre annuel (recharge vs sorties (naturelles/anthropiques))

↳ Les prélèvements doivent respecter des Volumes Maximum Prélevables Objectifs (VMPO) par unité de gestion

↓
Classement des Unités de Gestion



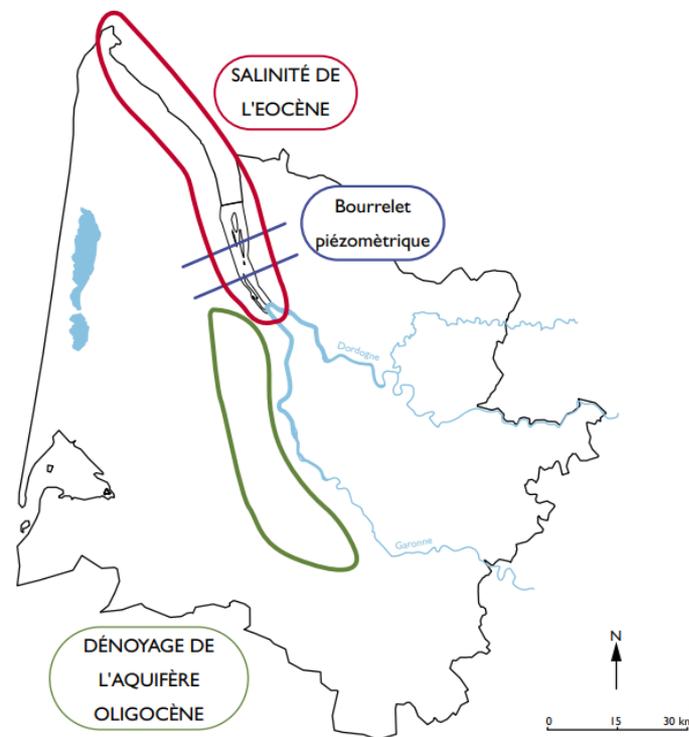
Stratégie 4 : mettre en place un mode de gestion différencié (par secteur et/ou par nappe) avec des seuils à respecter en faisant coexister l'offre et la demande en eau

⇒ **Gestion en stocks ?**

⇒ **Gestion en pression ?**

Exemple des travaux sur SAGE Nappes Profondes de Gironde

⇒ Gestion à l'échelle locale sur des **zones à risques identifiés** ; maintien des niveaux piézométriques minimum (éviter le dénoyage / ne pas inverser les flux)



- **Fixer des économies d'eau à atteindre par zone**
- **Rendements objectifs**
- **Recherche de substitutions (quels aquifères / quels secteurs)**
- **Interconnexions**
- ...