



HYSAC

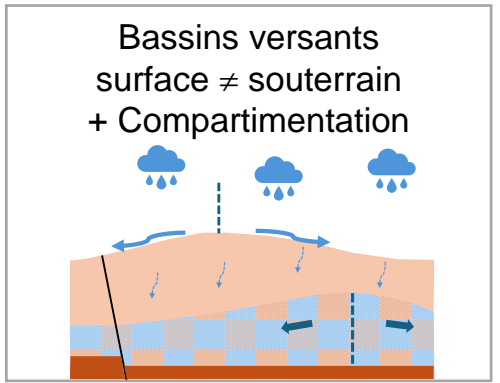
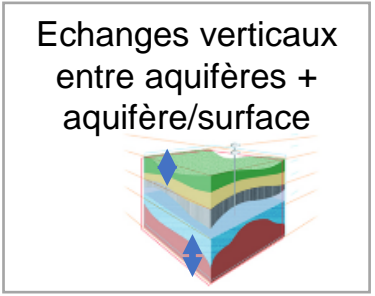
**PROGRAMME D'AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES DE
L'HYDROGÉOLOGIE DES SYSTÈMES AQUIFÈRES
SECONDAIRES CHARENTAIS**

Cognac
06/07/2026





Principaux enjeux

Limites actuelles de compréhension du fonctionnement des aquifères
→ **Nouvelles acquisitions + révision des concepts**

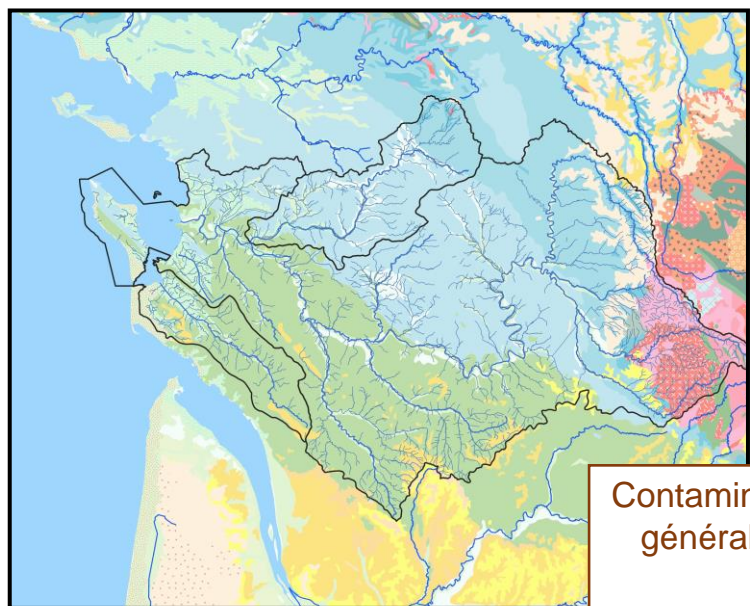
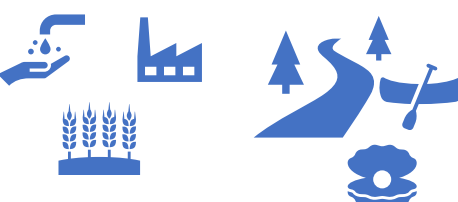


Prélèvements souterrains : 215 à 320 Mm³ / an

49% 

48% 

Conflits d'usages croissants (structurels et conjoncturels)



Impacts du changement climatique

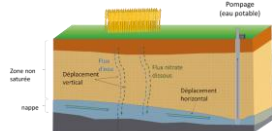
+2 °C A L'ÉCHELLE GLOBALE = +2,5 °C SUR LE SUD DE L'EUROPE

ÉTIAGES + SEVERES + LONGS CYCLE HYDROLOGIQUE perturbé

-20 % à -40 % DE DÉBITS DES RIVIÈRES → SUREXPLOITATION des eaux souterraines

+1°C → +1,6% D'EAU POTABLE consommée

Contaminations pesticides généralisée; intrusions salines



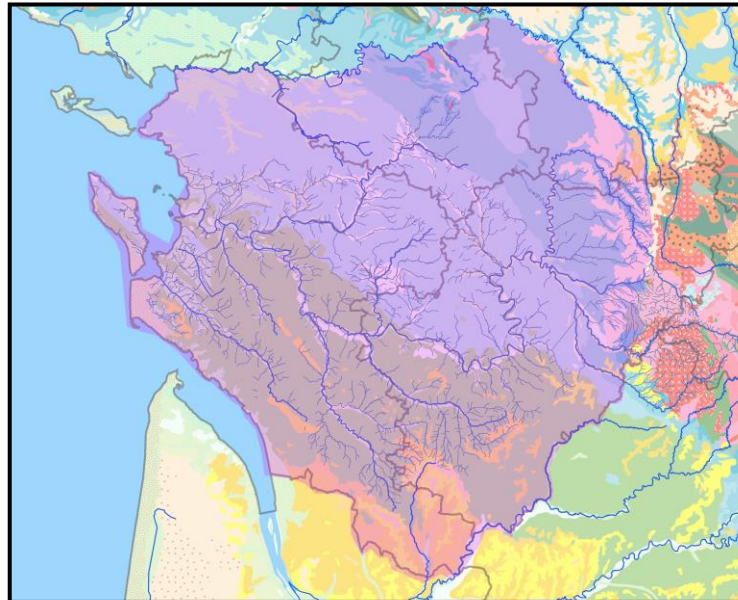
Gouvernance nécessaire pour la gestion quantitative des eaux souterraines
→ **Outil d'aide à la décision, à jour des connaissances sur le sous-sol**

Préservation de la ressource
→ **Travaux focalisés postérieurs**

Projet HYSAC : Un projet ambitieux et intégrateur pour le territoire

- Révision générale de la géologie et de l'hydrogéologie à l'échelle régionale
- Acquisition de données nouvelles
- Révision en profondeur du modèle hydrogéologique actuel
- 3 thèses
- 6 ans (2026-2032)
- 6 700 000 €

Partenaires financiers



Partenaires scientifiques et techniques



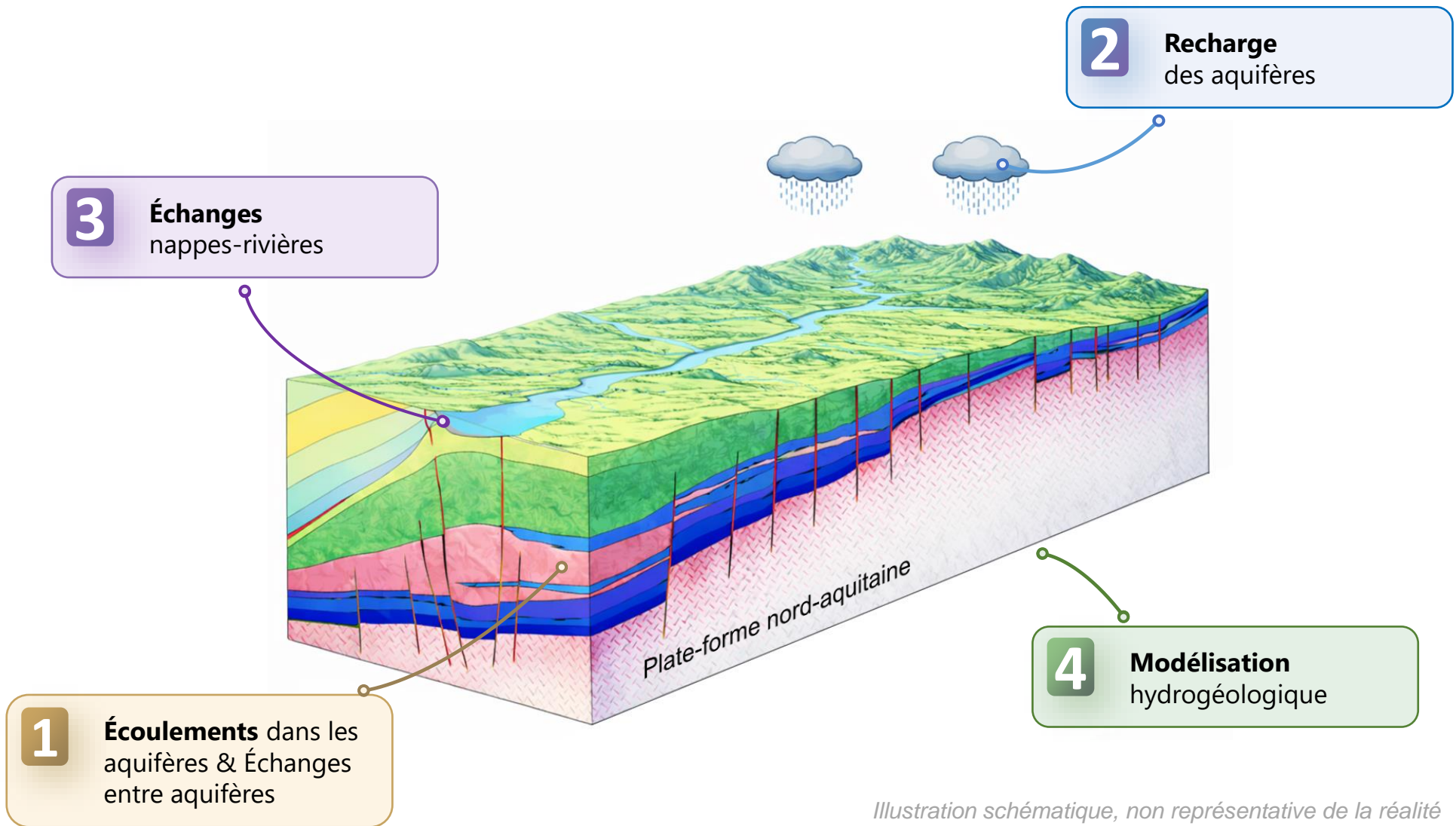
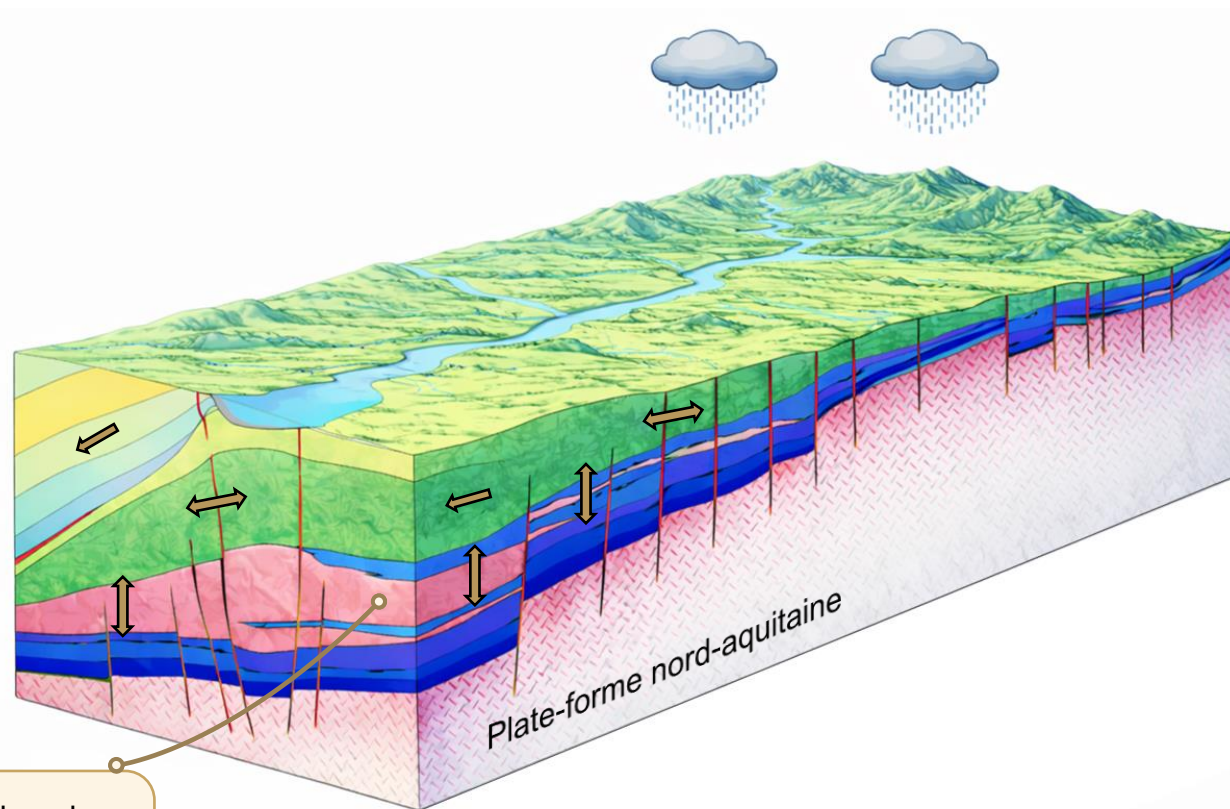


Illustration schématique, non représentative de la réalité

- Vision la plus précise de la **géométrie** des formations
- Compréhension du **fonctionnement hydrogéologique** des aquifères



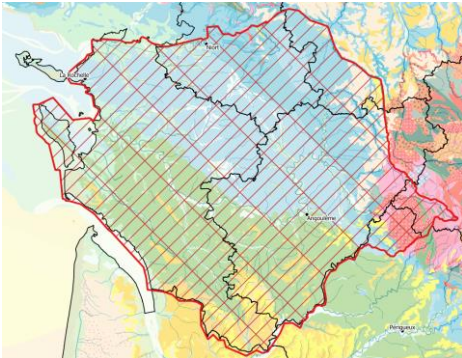
1

Écoulements dans les aquifères & Échanges entre aquifères

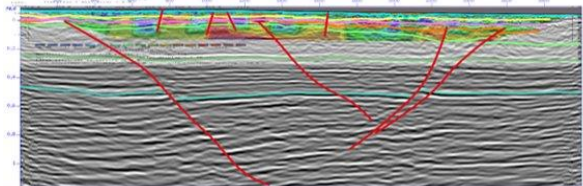
Illustration schématique, non représentative de la réalité

Écoulements dans les aquifères & Échanges entre aquifères

Levés géophysiques aéroportés et au sol



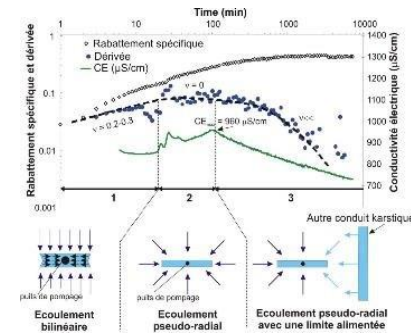
Couverture envisagée AEM (à valider)



- **Imagerie** du sous-sol en 2D (géométrie)
- Représentation des **grandes structures** (failles, plis, ...)

Acquisitions hydrogéologiques

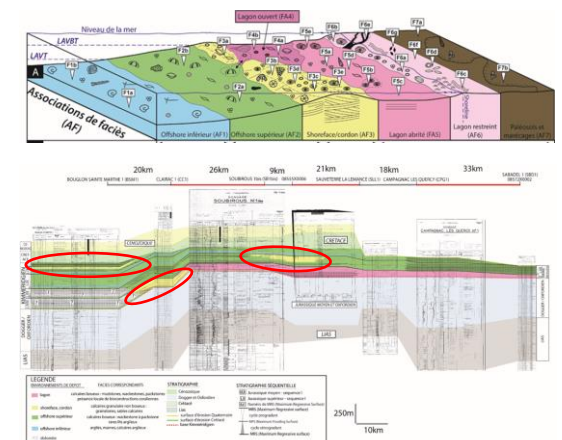
- Sens et directions d'écoulements



Mise en cohérence

Analyse stratigraphique

- traduction en **faciès (nature des roches)** des imageries de sous-sol



- **Conditions d'infiltration** en surface
- **Quantifier** la recharge actuelle

2

Spatialisation de la recharge des aquifères

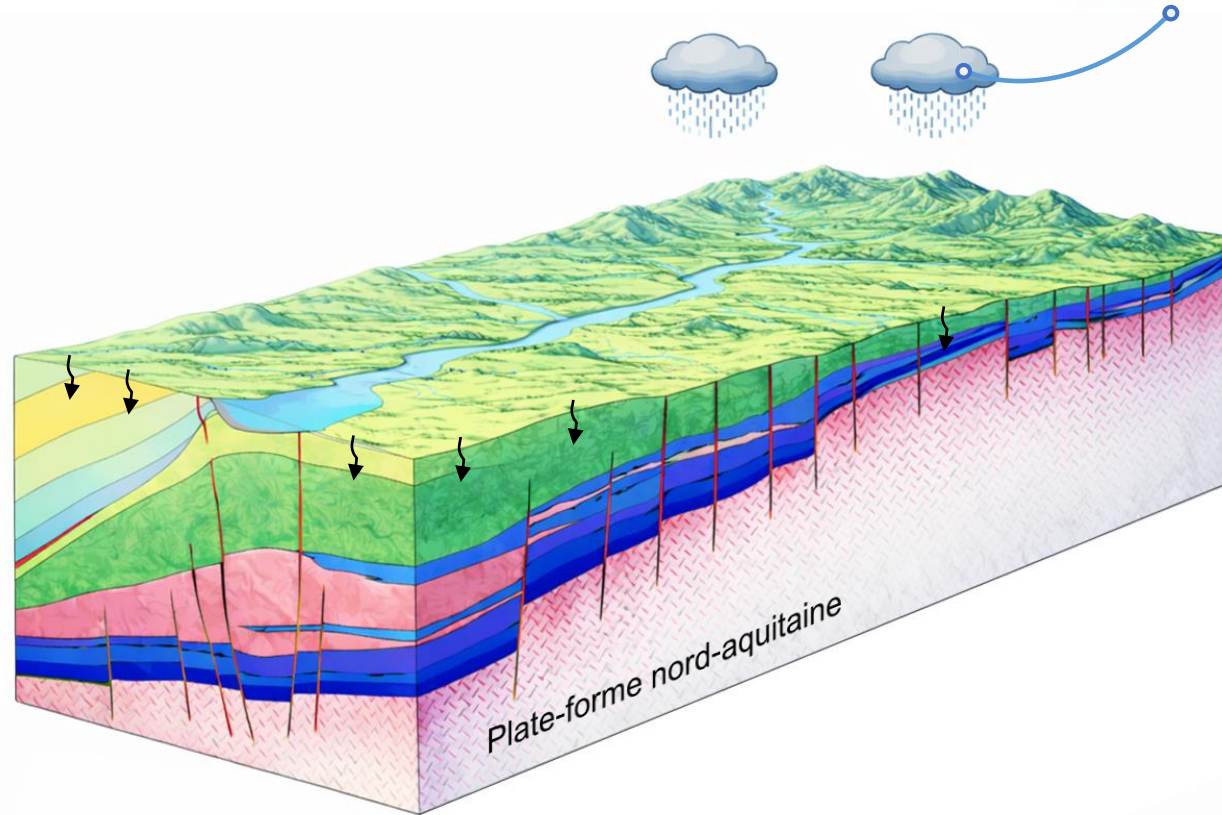
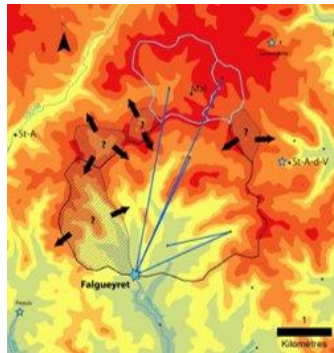
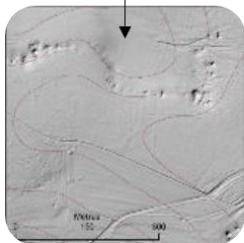
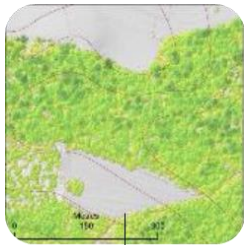


Illustration schématique, non représentative de la réalité

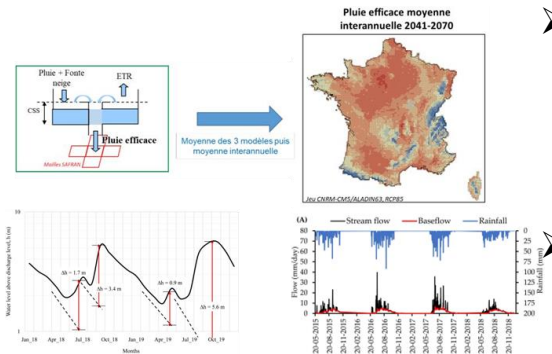
Spatialisation de la recharge des aquifères

Caractérisation des conditions de recharge (topographie et morphologie)



- Données satellites (Lidar, IDPR, ...)
- Approches de terrain

Approches hydrogéologiques combinées



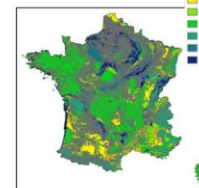
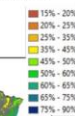
- Collectes et acquisitions données de suivis continus : débit des cours d'eau, des sources et des niveaux piézométriques

Interprétations multi-méthodes



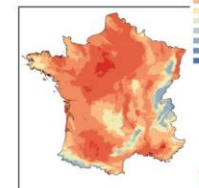
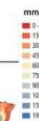
- Cartographie de la recharge à l'échelle régionale
- Amélioration du modèle hydrogéologique

RIPE établi à partir de relations entre BFI et IDPR mises en évidence sur 357 BV

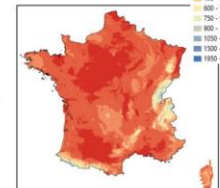
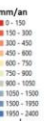


RIPE

Exemple d'illustration : Moyenne interannuelle 2041-2070, jeu CNRM-ALADIN, RCP85



Pluie efficace à l'échelle de EH BDLisav3



Recharge à l'échelle des EH BDLisav3

- **Modalités d'échanges** entre nappes et cours d'eau (localisation et sens)
- **Quantifier** les échanges

3 Échanges nappes-rivières

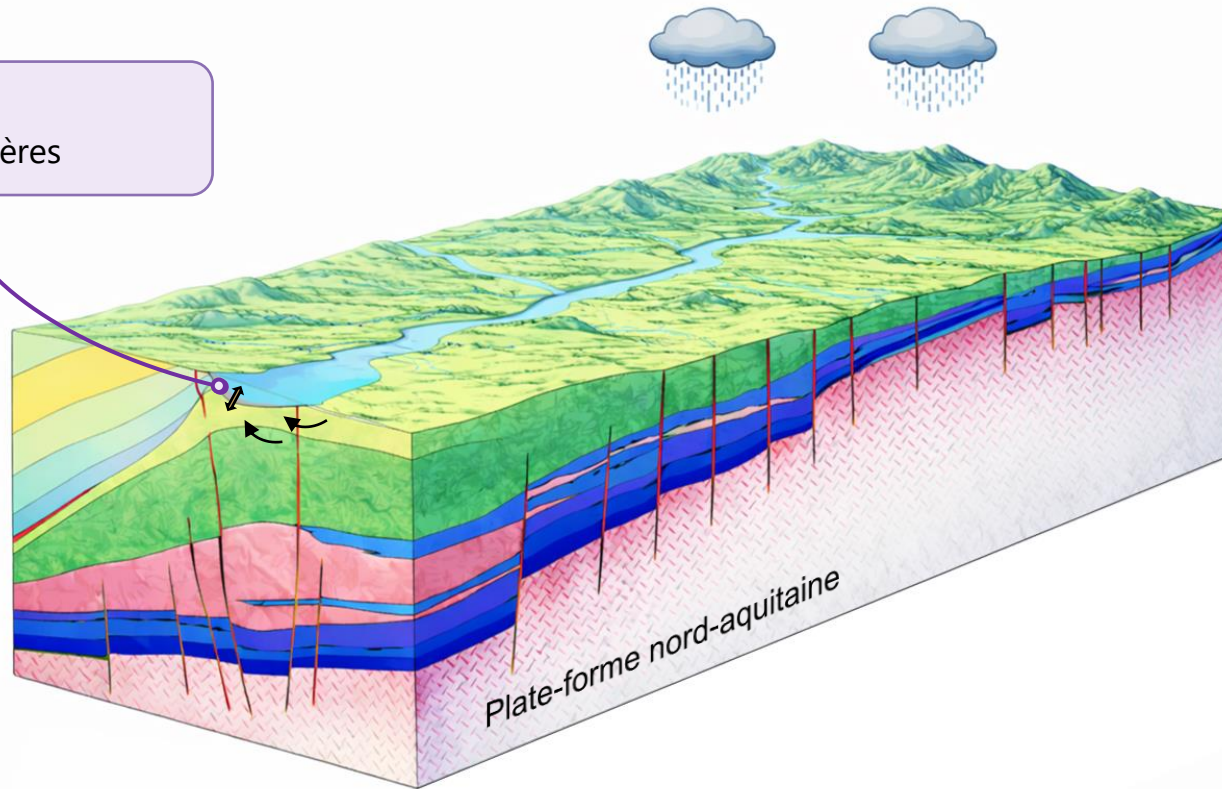
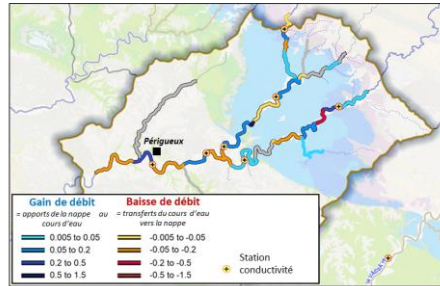


Illustration schématique, non représentative de la réalité

Echanges nappes - rivières

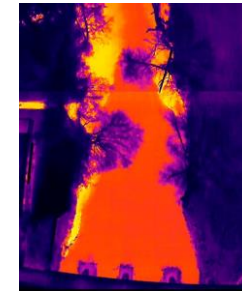
Vue d'ensemble régionale des connaissances

- Synthèse des données disponibles
- Exploitation des données actuelles (stations hydrométriques, données satellites, ...)
- Acquisitions complémentaires régionales sur cours d'eau structurants

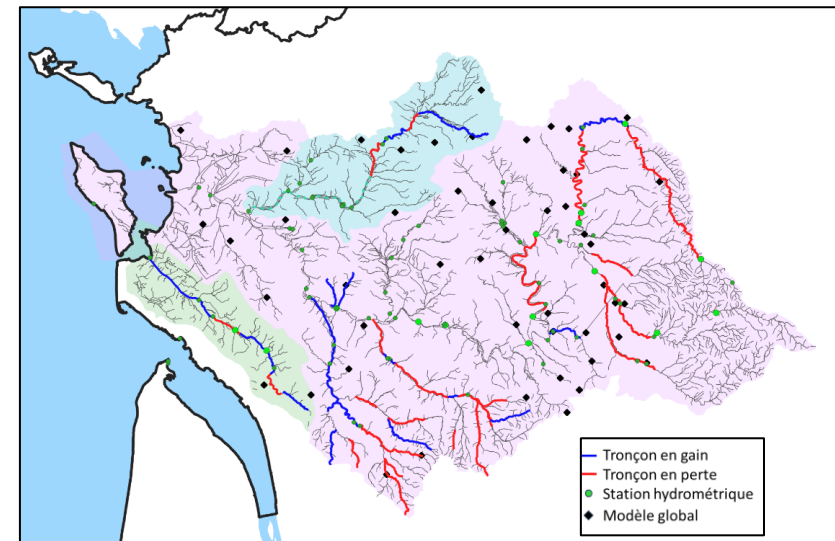


Investigations ciblées

- lever des verrous scientifiques et/ou méthodologiques
- Préciser les fonctionnements locaux en appui aux acteurs du territoire



- Cartographie des échanges N-R à l'échelle régionale
 - Appui à des investigations locales
 - Amélioration du modèle hydrogéologique



- **Outil opérationnel plus fiable et plus robuste** en soutien des territoires
- Favoriser une **démarche partenariale et de co-construction**

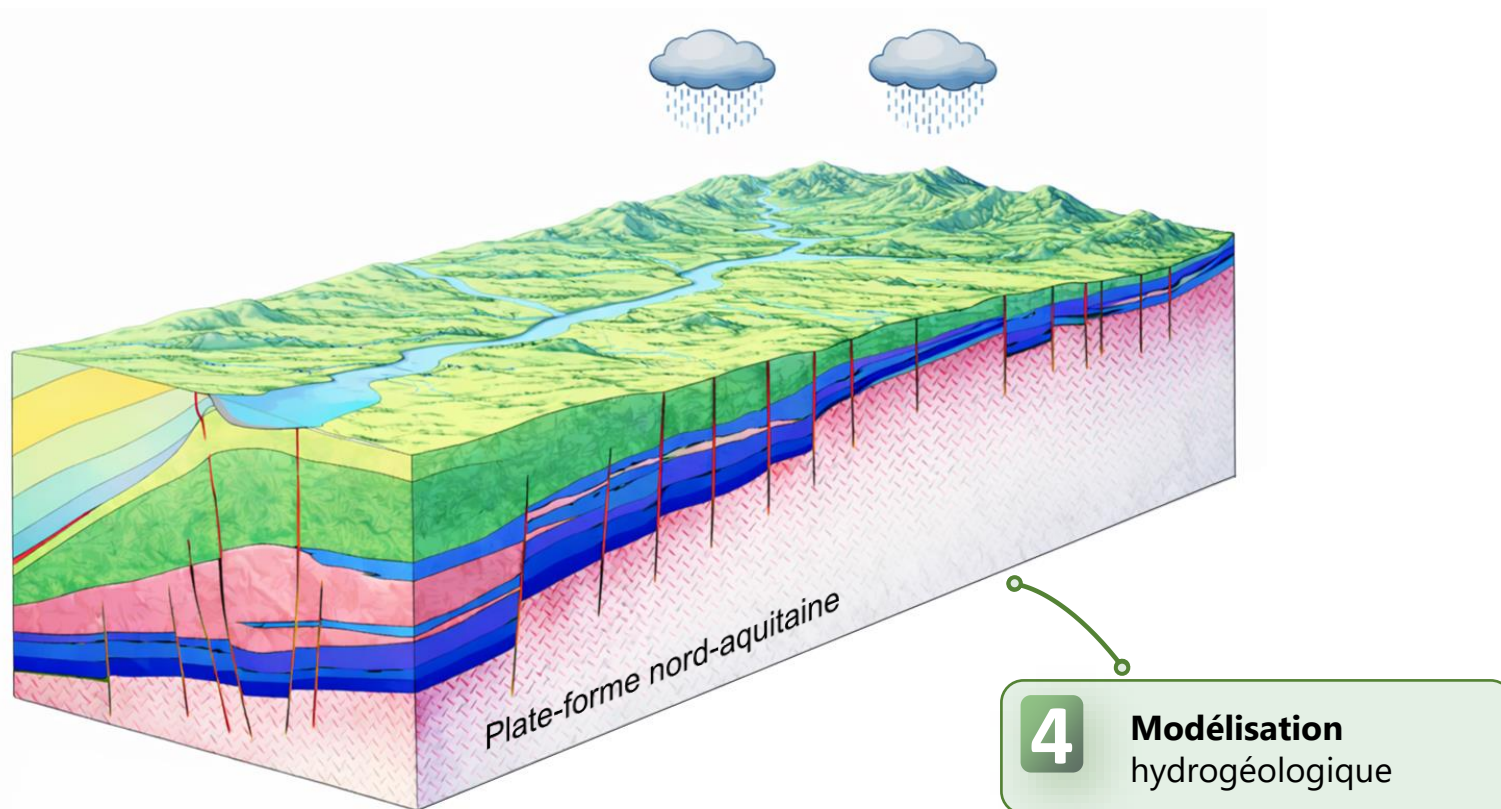
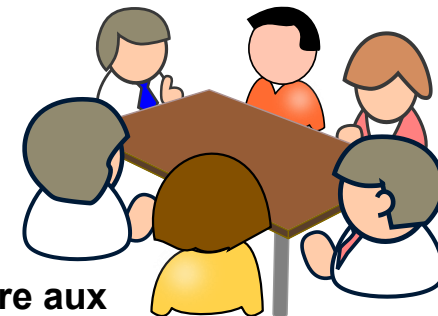


Illustration schématique, non représentative de la réalité

Modèle hydrogéologique MJC v2.0



Concertation avec les acteurs sur les attentes du modèle

- Présenter les possibilités et les limites de l'outil régional
- Identifier les évolutions nécessaires de l'outil pour répondre aux besoins des territoires

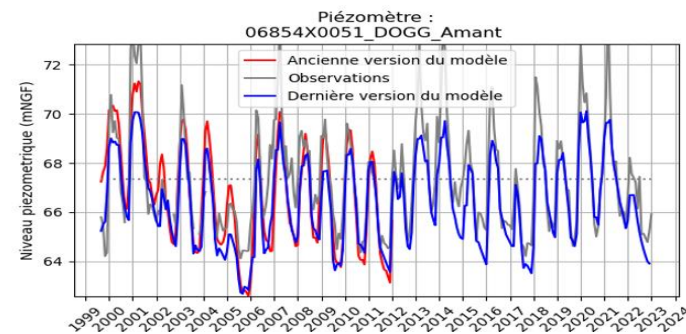
Collecte et intégration des données d'entrée du modèle

- Transposition du modèle géologique en modèle hydrogéologique
- Intégration des données hydrogéologiques acquises dans les volets précédents (points d'observation des niveaux dans les forages, des débits dans les cours d'eau, des prélèvements, de la recharge, ...)

Calage et validation du modèle hydrogéologique

- Adéquation entre les résultats du modèle et les observations de terrain

Modèle régional opérationnel et robuste





Synthèse des données
et connaissances

Investigations géologiques & Géophysiques

Construction du modèle géologique 3D

Transposition du modèle géologique en modèle hydrogéologique => Géométrie

Calage du modèle hydrogéologique 3D

Thèse 1 : Analyse structurale régionale & Thèse 2 : Aquifère des calcaires argileux altérés et fissurés du Jur. sup.

Investigations hydrogéologiques souterraines

Investigations de surface
Recharge et cours d'eau

Intégration des données d'entrée hydrogéologiques

Thèse 3 : Hydrogéologie des milieux souterrains

Modèle hydrogéologique MJC v2.0

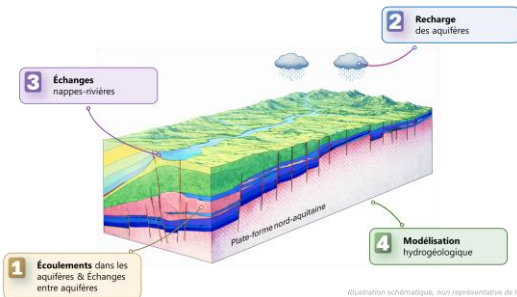


Illustration schématique, non représentative de la réalité

