

Action D.1.3

## Connaitre et préserver la contribution des eaux souterraines aux écoulements des bassins versants du Salat et du Volp

### RÉSUMÉ

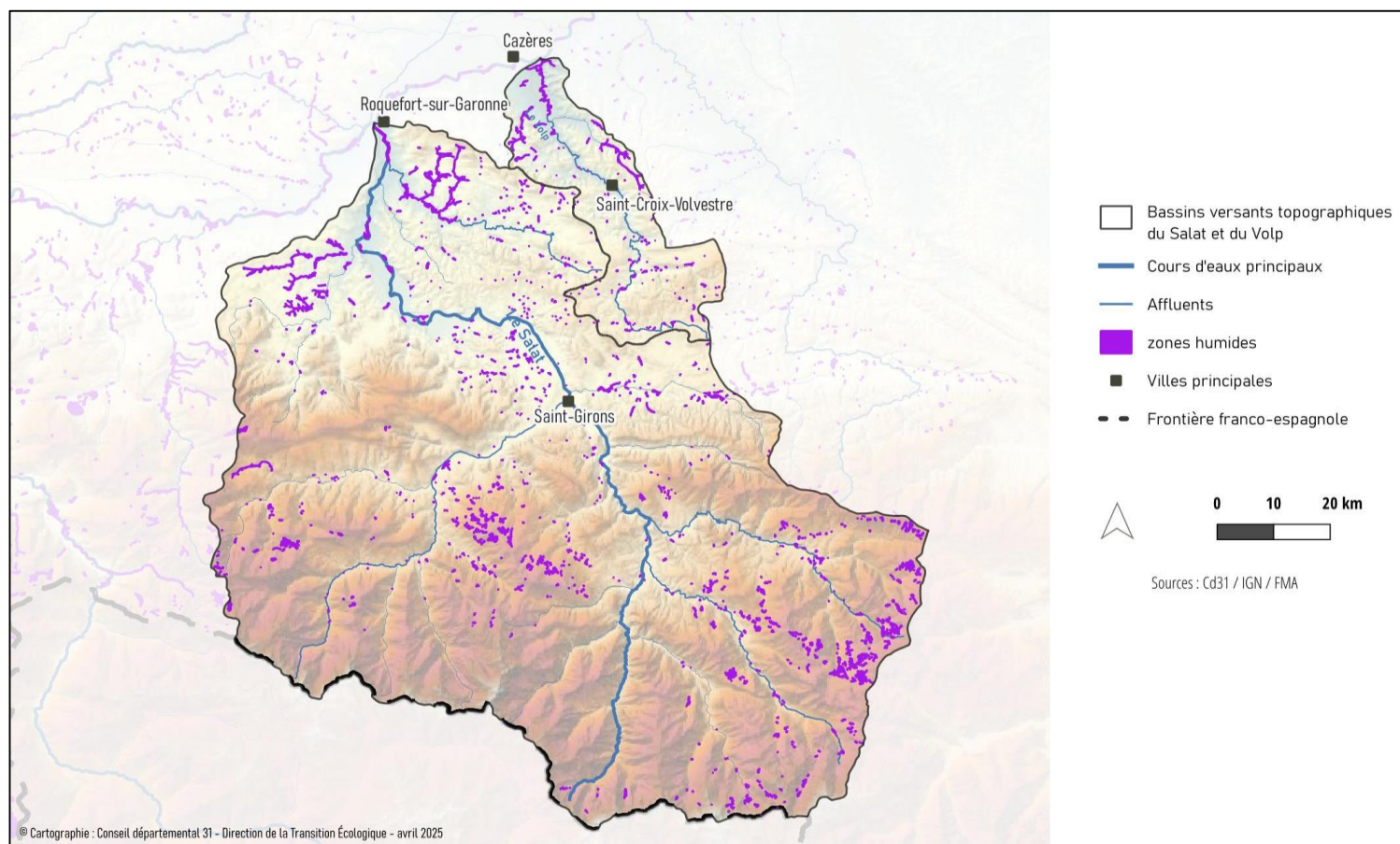
Réalisation d'une étude permettant d'évaluer la composante des eaux souterraines dans les écoulements des principaux cours d'eau du bassin versant du Salat et du Volp.

### RÉPOND AUX RECOMMANDATIONS DU PANEL CITOYEN :

- MilieuNat16

### OÙ ?

Bassins versants du Salat et du Volp



## POURQUOI ?

### CONTEXTE

Le Salat est le principal affluent de la Garonne amont. La connaissance de son fonctionnement est donc déterminante tant pour l'appréhension locale des enjeux que pour la vision globale de la gestion de l'étiage de la Garonne.

L'étiage 2022 a été particulièrement marqué sur le bassin versant du Salat. La sécheresse a été la plus précoce observée depuis 1990 (12 juillet) et la 2ème observée sur 100 ans. L'étiage s'est prolongé pendant 128 jours sous le débit moyen mensuel sec de retour 5 ans. La moyenne des débits sur 10 jours consécutifs a été de 5,5 m<sup>3</sup>/s, soit un record absolu en 110 ans. Malgré l'absence d'ouvrage de soutien d'étiage sur ce bassin versant, le débit s'est maintenu à ce plancher pendant plusieurs semaines grâce à l'apport des eaux souterraines.

Des avancées scientifiques importantes ont été obtenues dans le cadre du diagnostic des POTentialités Aquifères des formations de la chaîne PYRénéenne (POTAPYR) réalisé entre 2014 et 2018 par le Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Ce programme évalue notamment l'apport des eaux souterraines à 9,7 l/s/km<sup>2</sup> et une contribution de 64 à 80 % dans le débit des rivières pyrénéennes dans l'Ariège, les Hautes-Pyrénées et la Haute-Garonne.

L'objet de la présente étude est d'affiner l'évaluation de la composante des eaux souterraines dans les écoulements des principaux cours d'eau du bassin versant du Salat et du Volp.

L'action sera réalisée sous le pilotage du Syndicat Salat Volp (SSV) dans le cadre d'une convention de Recherche & Développement partagés avec le BRGM.



### OBJECTIF

- **Améliorer les connaissances sur les eaux souterraines et évaluer leur part dans les débits du Salat et du Volp**
- **Améliorer les connaissances des zones humides en fonction du contexte hydrogéologique associé**

### MESURES VISÉES DANS UNE POLITIQUE PUBLIQUE, PROGRAMMES LOCAUX EXISTANTS :

#### SDAGE 2022-2027

- A14 : Développer les connaissances dans le cadre du Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE)
- A16 : Développer des outils de synthèse et de diffusion de l'information sur les eaux souterraines
- C1 : Connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau en lien avec les bassins versants
- C11 : Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraine
- D24 : Améliorer la connaissance et la compréhension du fonctionnement des têtes de bassin hydrographiques

#### SAGE VALLÉE DE LA GARONNE

- Pris en compte dans l'élaboration du SAGE des bassins versants des Pyrénées ariégeoises

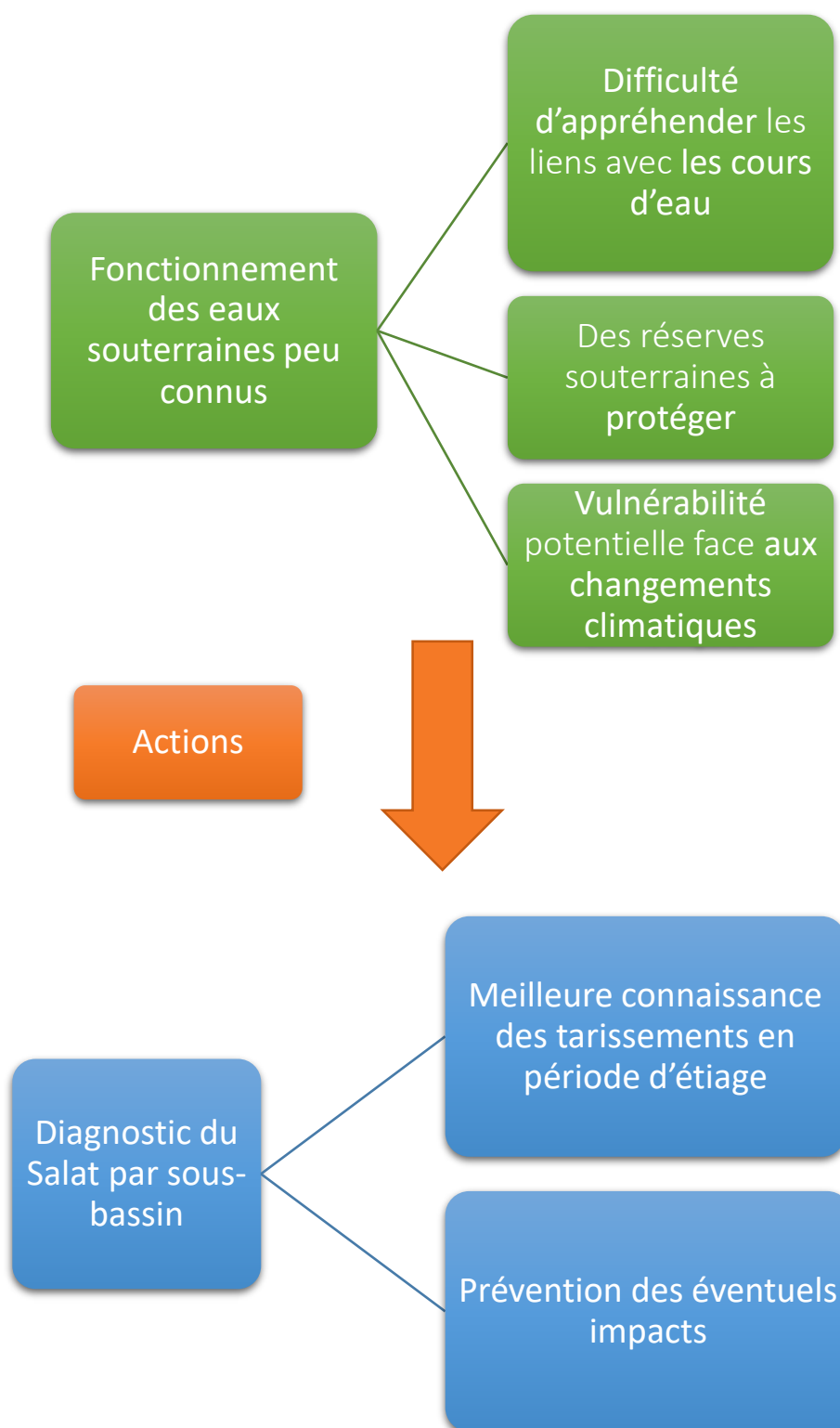
#### PGE GARONNE ARIÈGE

Enjeu 4 : Améliorer la connaissance et savoir la partager :

- M5 : Renforcer l'hydrométrie et réaliser les bilans hydrologiques ;
- M6 : Proposer la fixation de seuils d'objectif (DOC) et de crise (DCC) et renforcer l'hydrométrie (réseau complémentaire de points nodaux).



## COMPRENDRE L'OBJECTIF



## CONTENU

### **Phase 1 : Analyse des données existantes et des besoins en connaissance**

- Elaboration des cartes hydrogéologiques à l'échelle des bassins versants du Salat et du Volp
- Analyse des hydrogrammes à partir des 10 stations existantes
- Analyse du débit des sources
- Analyse des chroniques de données météorologiques
- Caractérisation des typologies de bassins versants en fonction des aquifères rencontrés

### **Phase 2 : Acquisition de données supplémentaires**

- Sélection des bassins versants représentatifs
- Détermination des sites de jaugeages à mettre en place
- Réalisation des jaugeages en étiage BRGM et le SSV

### **Phase 3 : Evaluation de la composante « eaux souterraines » dans les écoulements des cours d'eau**

- Elaboration d'un catalogue de débits spécifiques « eaux souterraines » par formation aquifère
- Détermination des enjeux en fonction de la sensibilité au ruissellement, à la sécheresse



## CONTENU

### Phase 4 : Réalisation d'un programme de suivi

- Mise en place d'un comité technique : SSV, BRGM, Eau potable
- Formation des équipes du SSV pour poursuivre les jaugeages
- Elaboration d'un programme de suivi
- Identification des enjeux (crue, gestion des étiages, zones humides, habitats, eau potable,...)
- Analyse des enjeux vis-à-vis des eaux souterraines

### Phase 5 : Estimer le rôle des zones humides

- Croisement de la cartographie des zones humides avec la carte hydrogéologique
- Sélection des zones humides connectées aux eaux souterraines
- Prélocalisation des secteurs potentiellement humides en fonction de la topographie et de l'hydrogéologie
- Estimation globale de la part des zones humides au soutien des débits





## COMMENT CONCRETISER ?

### CLÉS DE RÉUSSITE

- Qualité des mesures de terrain (nécessité d'avoir plusieurs périodes sans précipitation durant l'été 2025 et l'été 2026)
- Amélioration de la connaissance des zones humides (cartographie, fonction sur l'hydrologie) permettant d'identifier plus facilement les zones propices et d'analyser leur rôle dans la régulation hydrologique du Salat
- Très bonne connaissance du terrain par les élus et techniciens du Syndicat Salat Volp

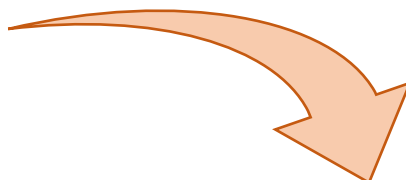
### MAÎTRE D'OUVRAGE :

- Syndicat Salat Volp (SSV)

### COÛTS

Etudes : 195 K€ HT

- Financement BRGM : 39 k€ HT
- Part SSV : 156 k€ HT



### FINANCEMENTS POTENTIELS

*(Taux maximum potentiels recensés, dont la somme ne devra pas en fin dépasser 80% pour les investissements des collectivités locales)*

- Agence de l'Eau : 70 %
- Conseil départemental de l'Ariège : 5 %
- Conseil départemental de l'Haute-Garonne : 5 %

### BÉNÉFICES, RETOMBÉES ATTENDUES

- Amélioration de la connaissance sur les liens eaux souterraines – eaux superficielles
- Amélioration de la gestion des étiages
- Amélioration de l'inventaire des zones humides



## Indicateurs de suivi

- Rapport de synthèse
- Archivage et bancarisation des mesures

## Synergies

- C.2.2 – Observatoire et stratégie « zones humides » à l'échelle du périmètre PTGA
- C.2.5 – Evaluer les apports des zones humides sur le volet hydrologique
- D.1.1 – Observatoire hydrologique des sources

## Limites de la méthode

- Difficulté potentielle d'estimer la part des zones humides dans la recharge des aquifères et dans le soutien des débits
- La variabilité des étiages peut affecter la précision de la modélisation et du suivi
- Le relief important de ce bassin versant ne permet pas d'utiliser les données issues des radars météorologiques ou d'interpoler et extrapoler les données issues d'une station météo. En effet, les précipitations peuvent être très différentes entre 2 vallées adjacentes
- Phénomènes très complexes, susceptible d'être difficile à caractériser entièrement
- Etude qui s'inscrit nécessairement sur un temps long

## Pistes pour prolonger l'action

- Adapter les modèles de prévision hydrologique du bassin de la Garonne
- Affiner la cartographie des zones humides du Salat
- Protéger les zones humides et les eaux souterraines
- Restaurer les zones humides
- Limiter la pression sur les aquifères les plus fragiles
- Caractériser plus finement le rôle des zones humides en mobilisant notamment les enseignements de l'étude réalisée dans le cadre de l'action C.2.5 « Evaluer les apports des zones humides sur le volet hydrologique »

