



ETUDE DES FONCTIONS HYDROLOGIQUES DES TETES DE BASSINS VERSANTS DE LA VIENNE

COMMISSION SCIENTIFIQUE DU CONTRAT SOURCES EN ACTION
7 MARS 2023

FABRICE COMPERE (BRGM) – HELENE THURET (EPTB VIENNE)



Finalisé

VOLET 1 :

- élaboration d'une base de données
- typologie de fonctionnement des bassins versants

En cours

VOLET 2 :

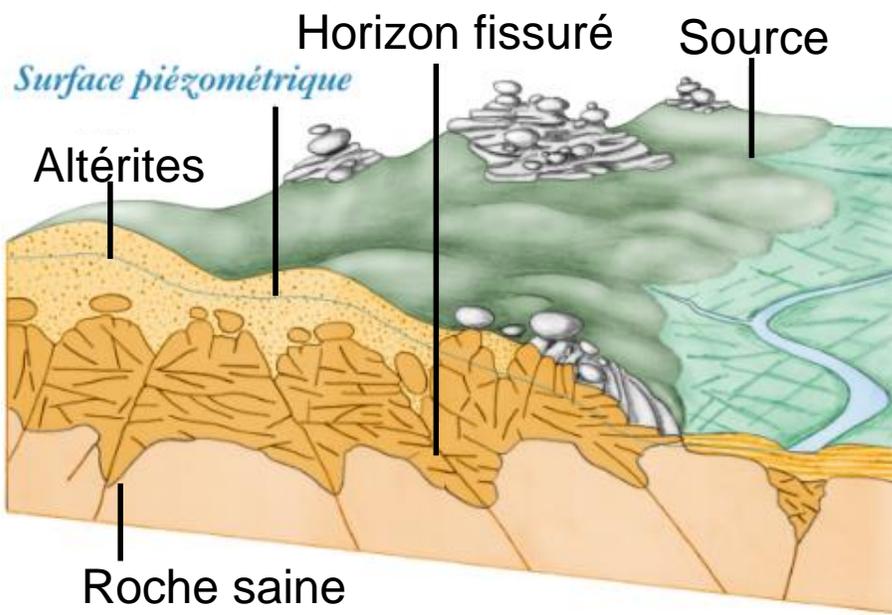
- identification des têtes de bassins versants représentatives
- mise en place d'un réseau de suivis

VOLET 3 :

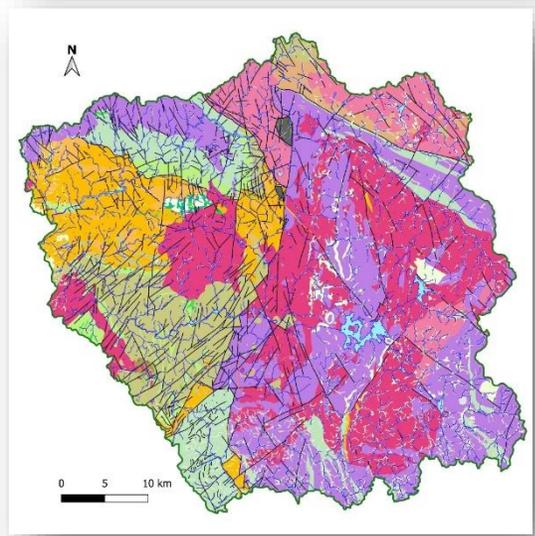
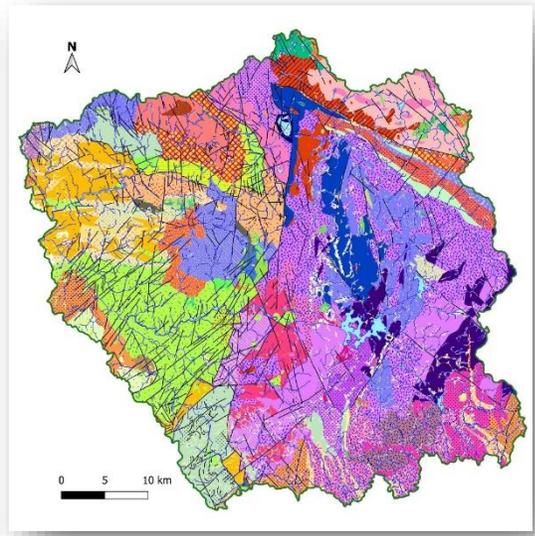
- suivi du réseau de mesures et éventuelles adaptations
- modélisation du fonctionnement des hydrosystèmes

VOLET 4 :

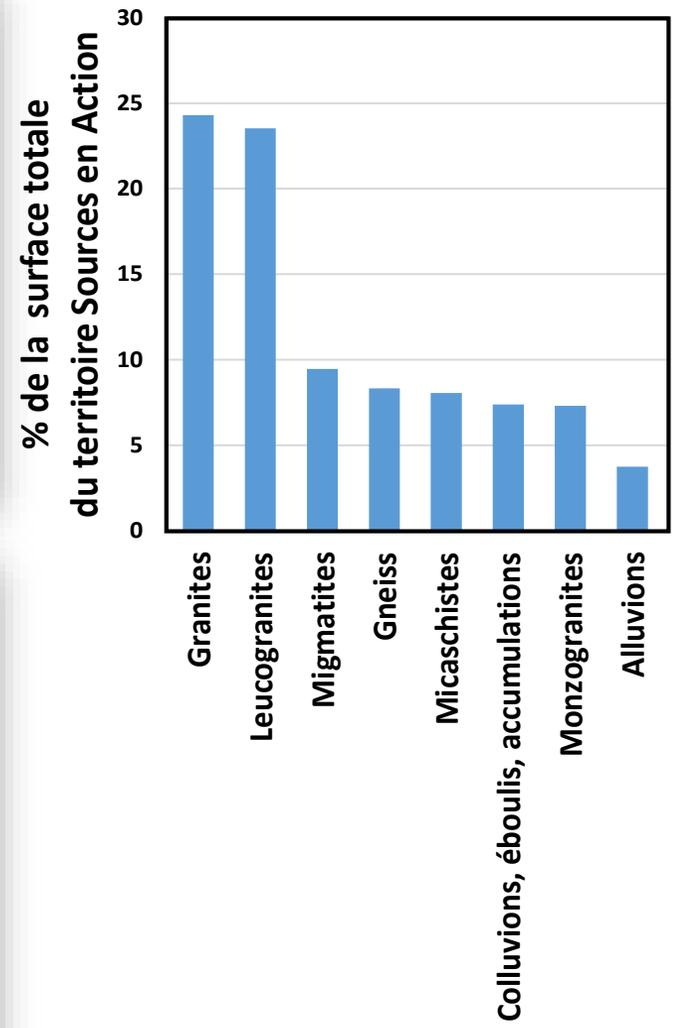
- simulations prospectives de l'évolution des hydrosystèmes face aux changements climatiques



Fusion des cartes géologiques départementales harmonisées au 1/50 000

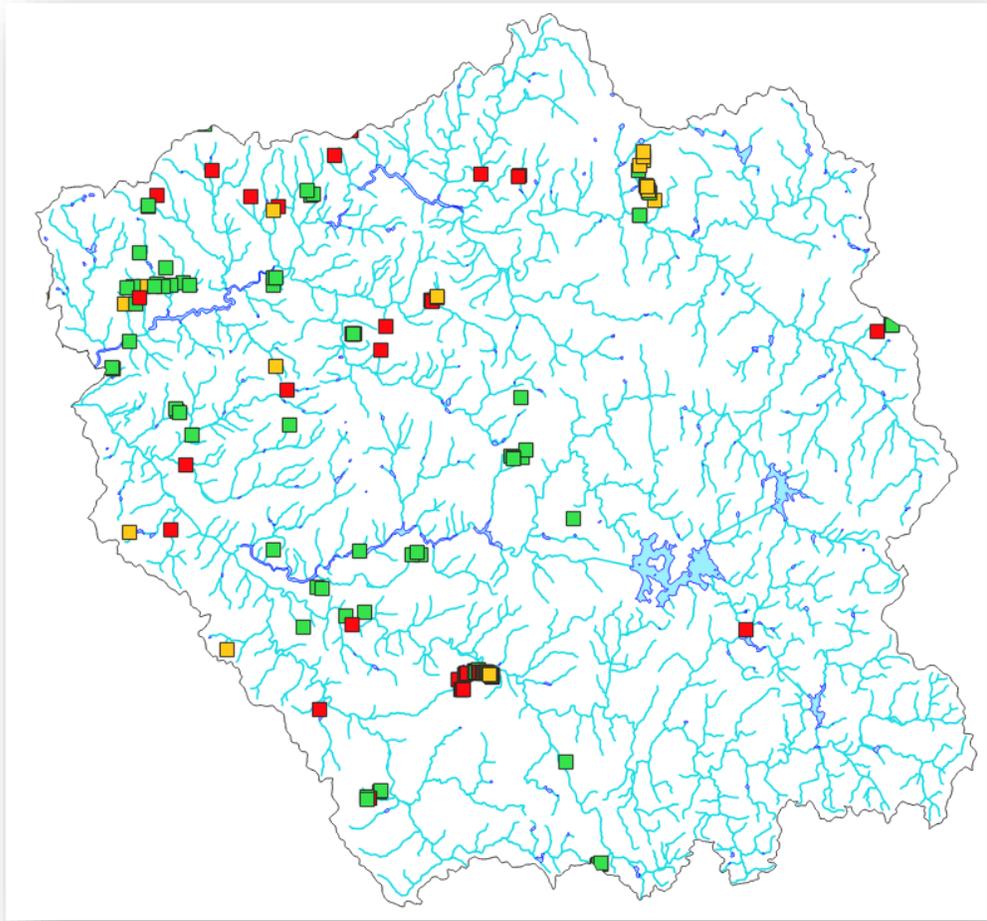


Carte géologique obtenue après simplification/fusion des descriptions de faciès



Cartographie des altérites

Croisement des données BSS et
celles de l'étude SILURES

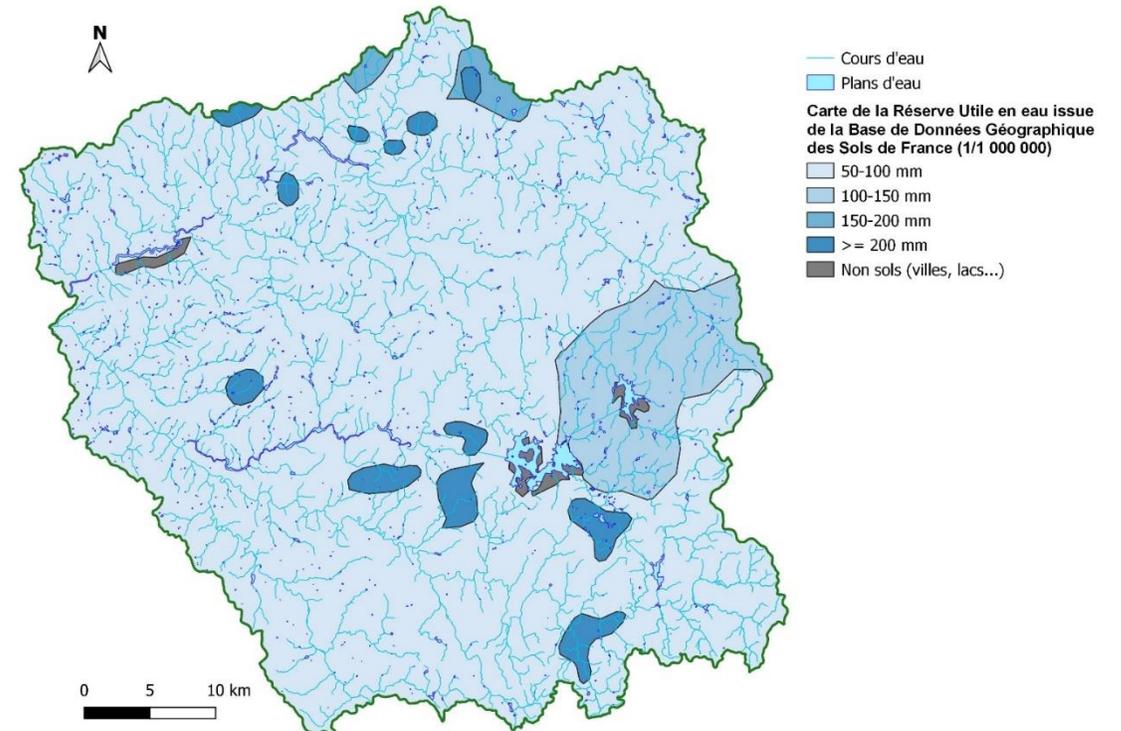


- Socle
- Altérites avec épaisseur minimale
- Altérites avec épaisseur connue

Pédologie

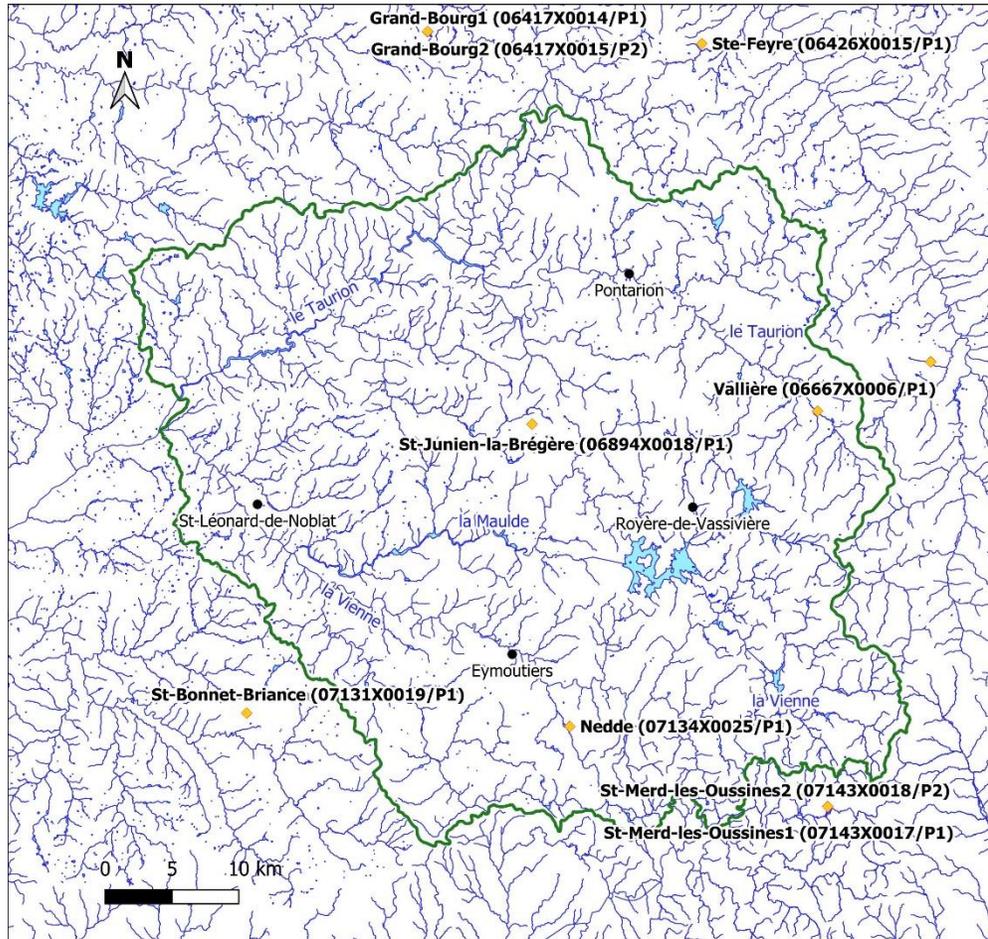
Carte de la réserve utile en eau des sols issue de la
Base de Données Géographique des Sols de France
(BDGSF).

Cette carte donne la classe de réserve utile en eau
dominante par Unité Cartographique de Sol (UCS).

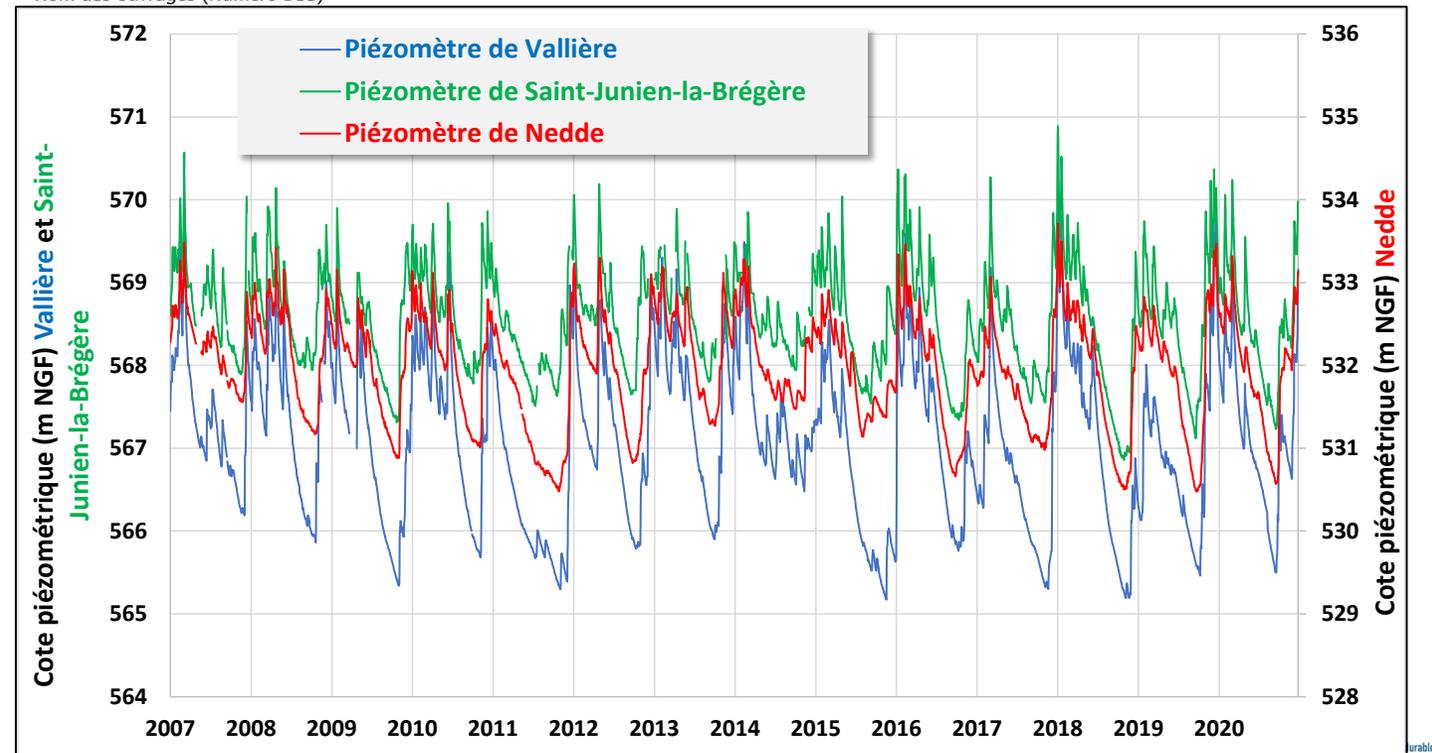


Réseau piézométrique en Limousin

3 piézomètres implantés sur le territoire de « Sources en action » (ressource du granite fissuré) : Saint-Junien-la-Brègère, Vallière et Nedde

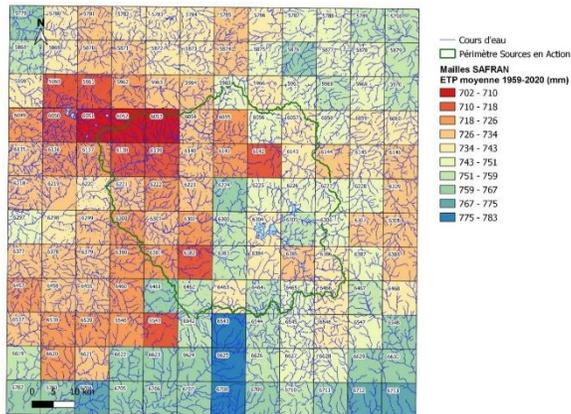
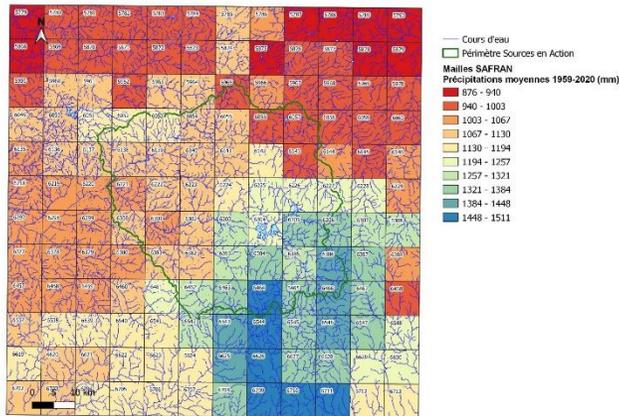


— Cours d'eau
■ Plans d'eau
◆ Réseau de suivi des eaux souterraines en Limousin
Nom des ouvrages (Numéro BSS)

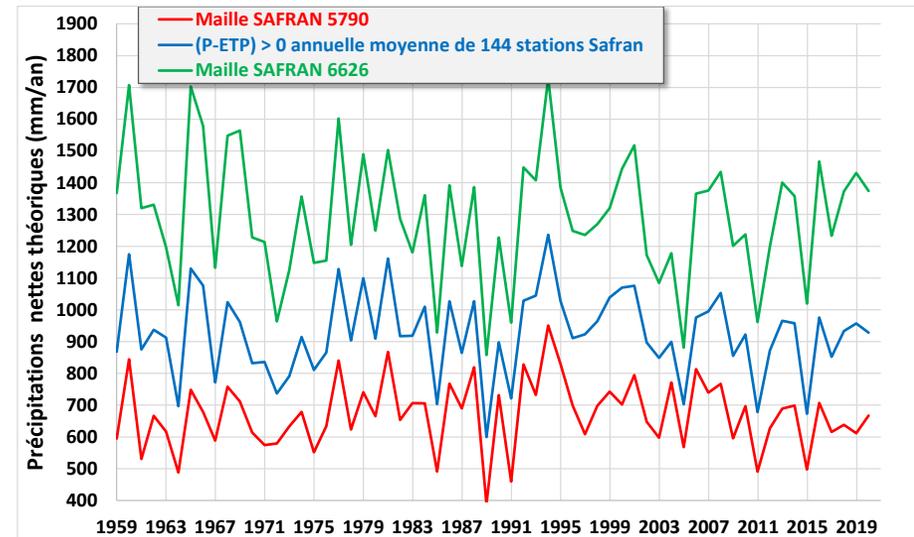
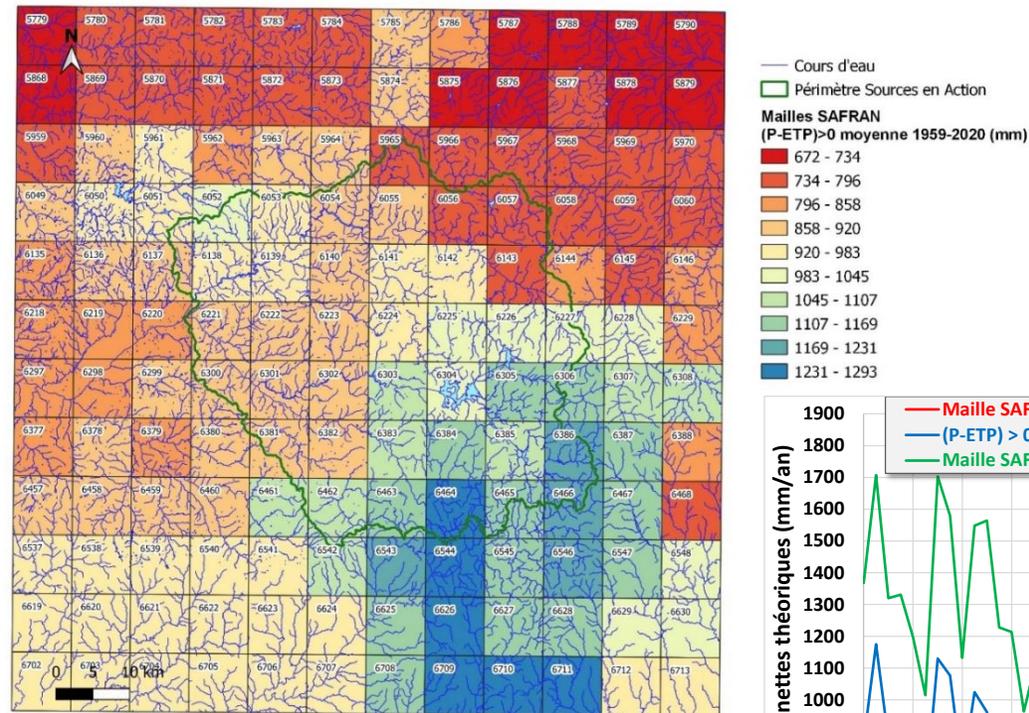


Utilisation des données de la grille SAFRAN produite par Météo-France (maille 8 km x 8 km)
Chroniques au pas de temps journalier utilisées sur la période 1959-2020

PRECIPITATIONS

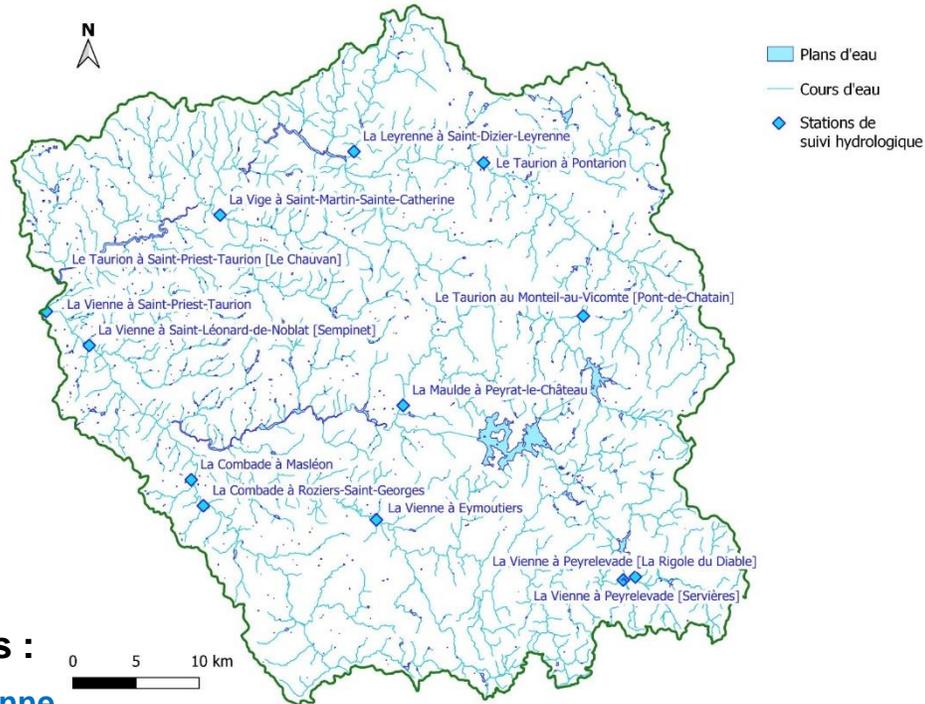


PRECIPITATIONS NETTES THEORIQUES : (P-ETP) > 0



EVAPOTRANSPIRATION

Réseau de cours d'eau issu de la BD TOPAGE : linéaire cumulé de 2200 km sur le territoire « Sources en action » d'une superficie de 2200 km² (densité de drainage moyenne de 1km/km²)



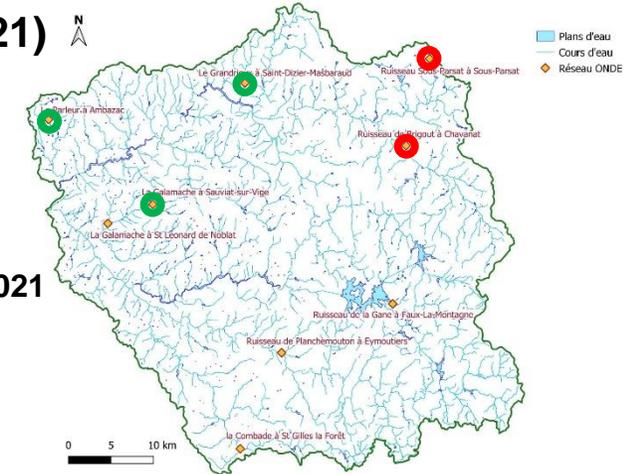
Régime influencé sur les 3 principaux cours d'eau : la Vienne, le Taurion et la Maulde.

Réseau ONDE : Observatoire National Des Etiages

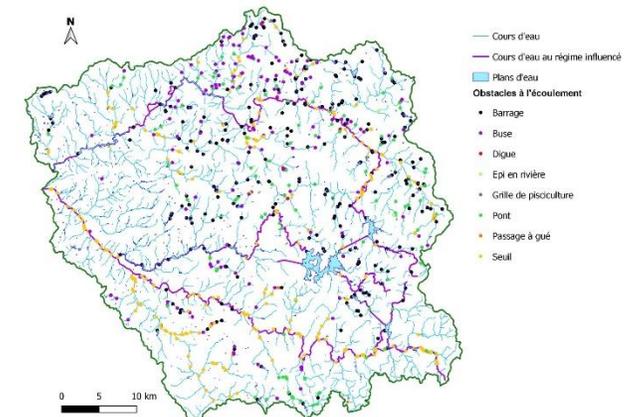
9 stations inventoriées (6 suivies depuis 2012, 3 depuis 2021)

○ Stations avec assecs

○ Stations suivies depuis 2021

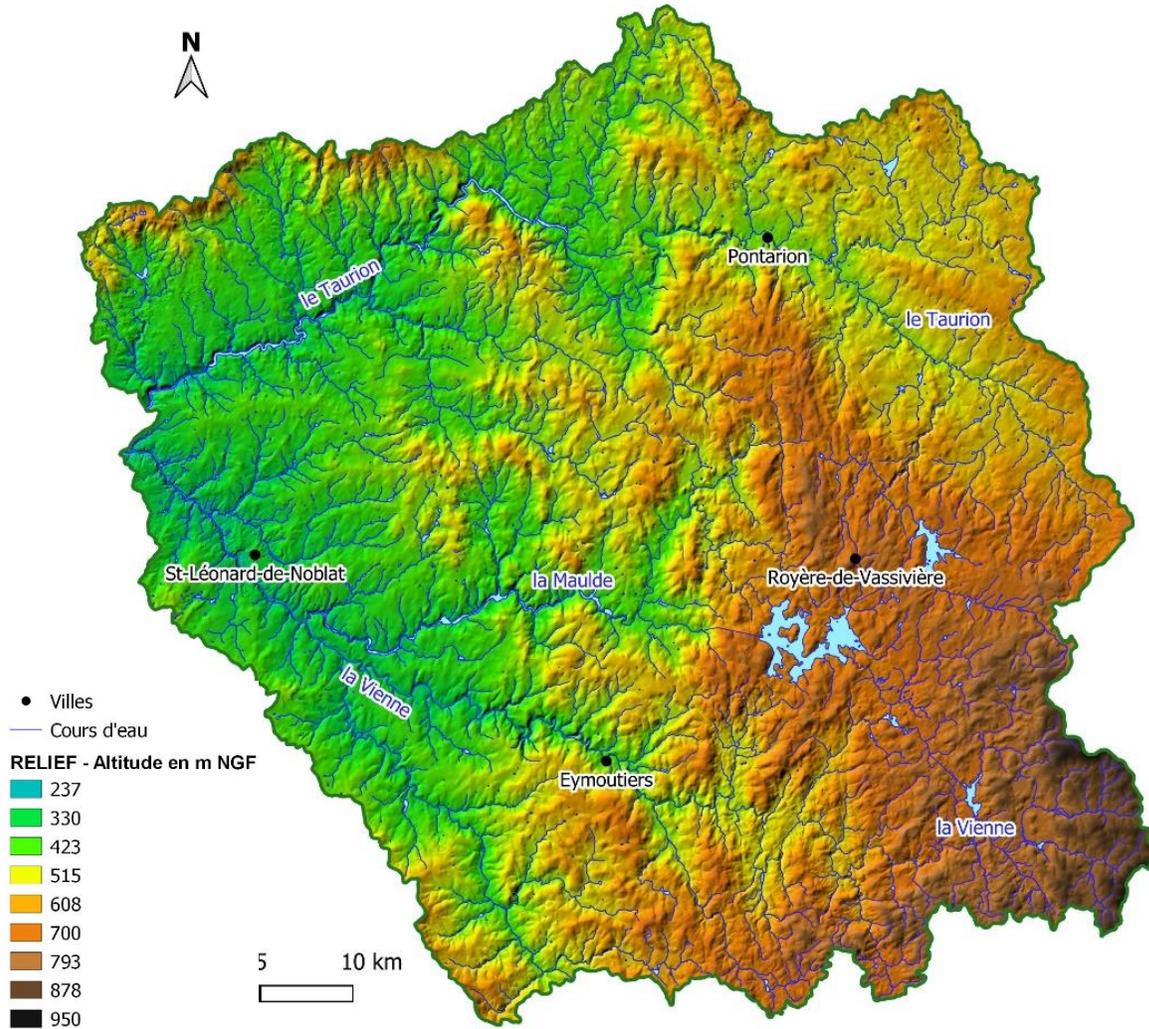


Base de données nationale ROE (référentiel des obstacles à l'écoulement)



CARACTERISATION DES BASSINS VERSANTS

Modèle Numérique de Terrain (MNT) à 5 m

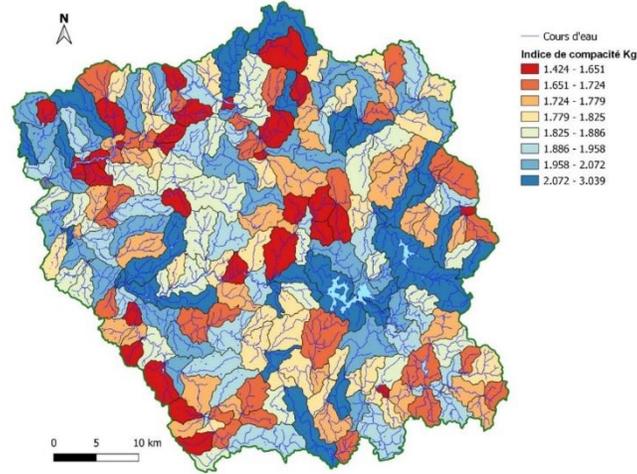


Tracé automatique de 248 sous-bassins versants

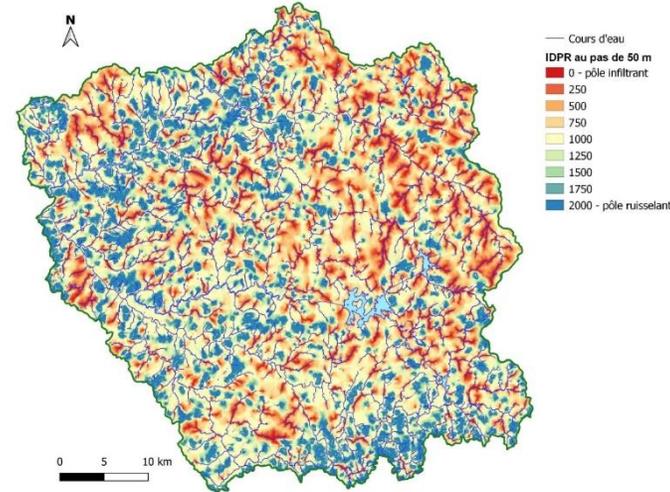


CARACTERISATION DES BASSINS VERSANTS

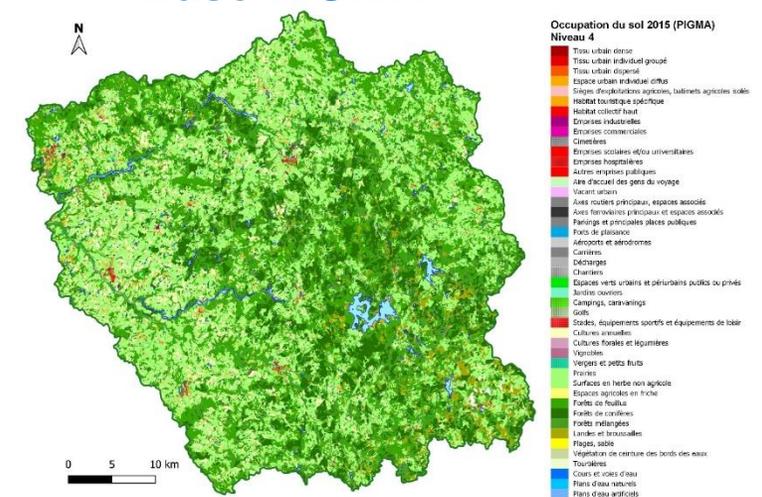
Indice de compacité de Gravélius



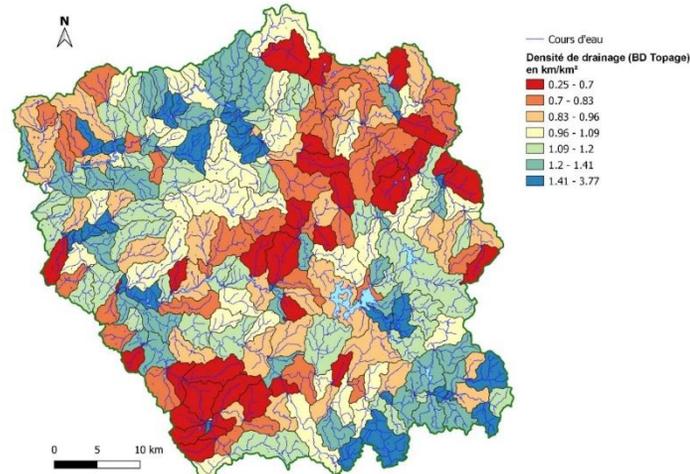
IDPR : Indice De Persistance des Réseaux



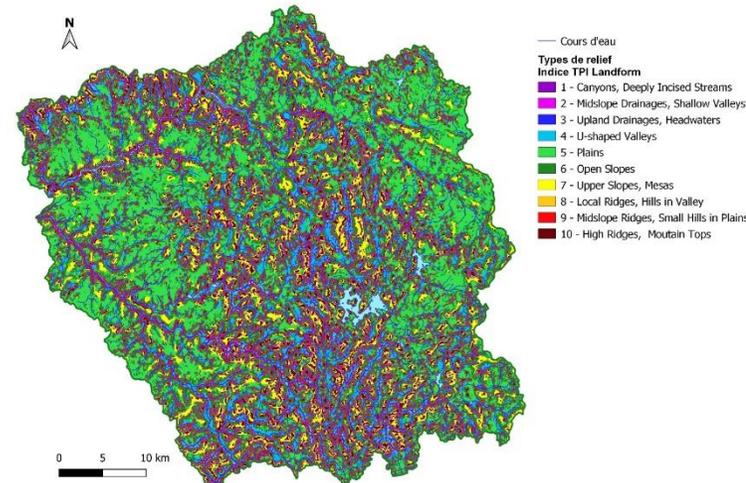
Occupation des sols Base PIGMA



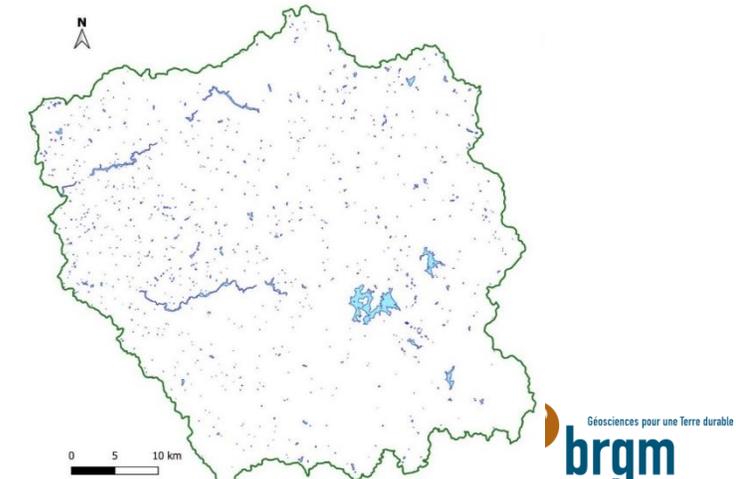
Densité de drainage



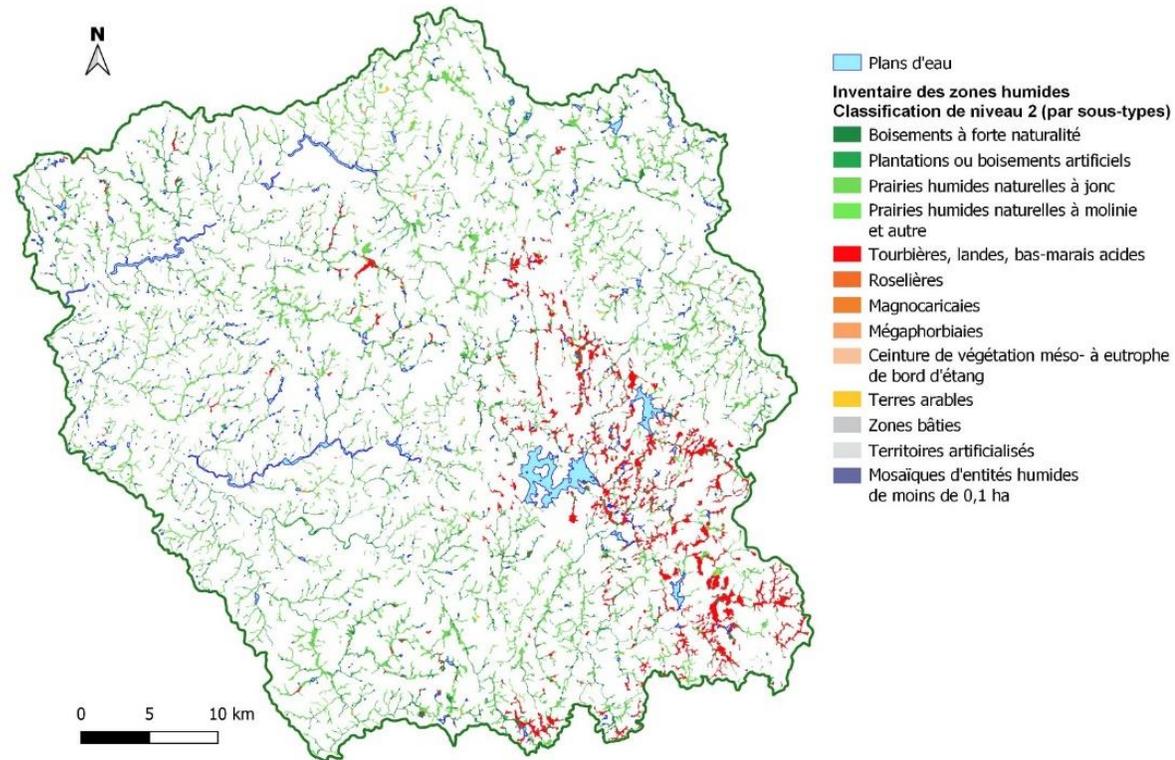
TPI Land Form Classification des paysages



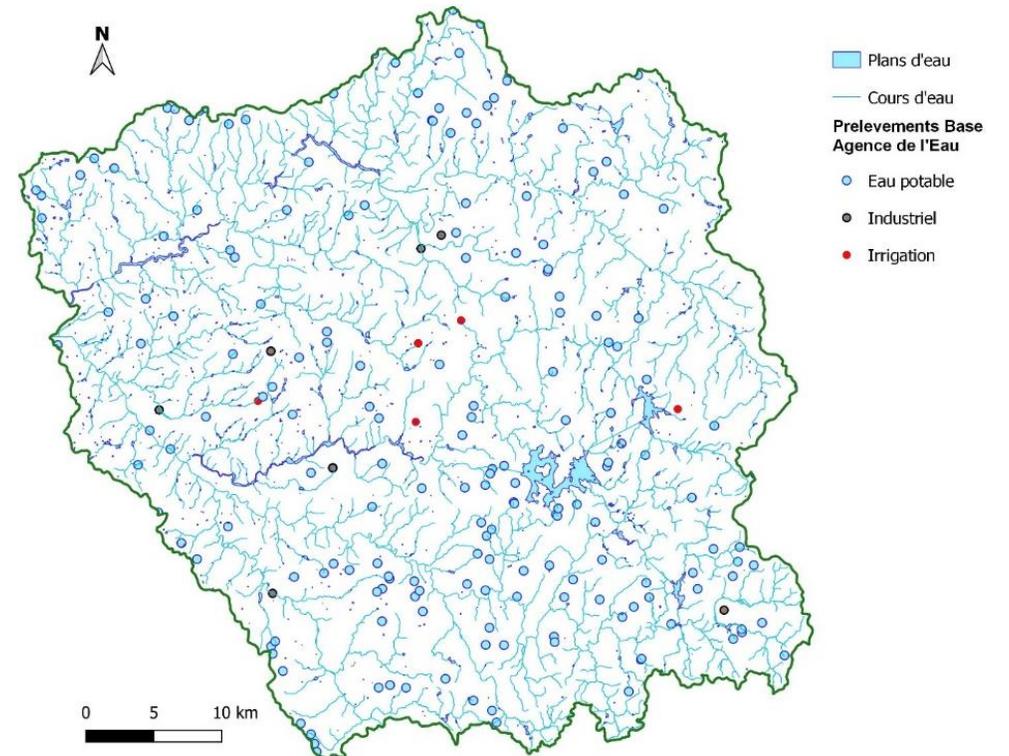
Inventaire des plans d'eau



Inventaire des zones humides

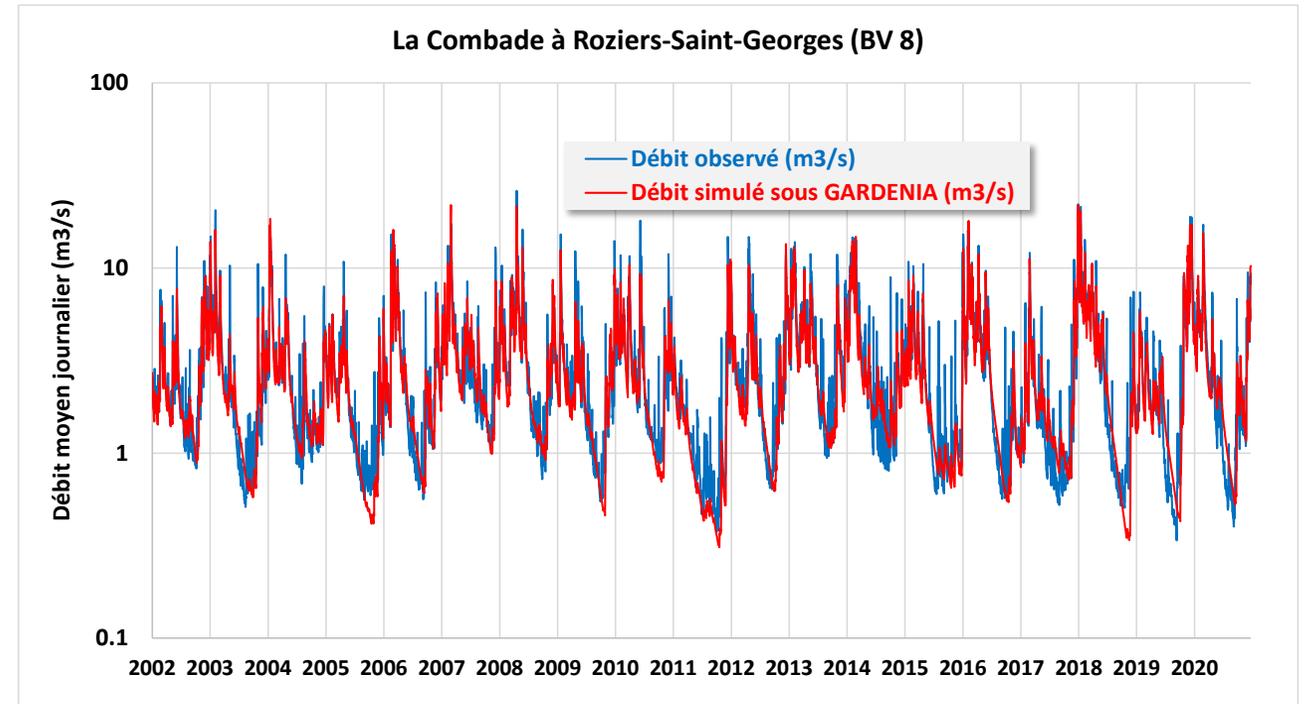
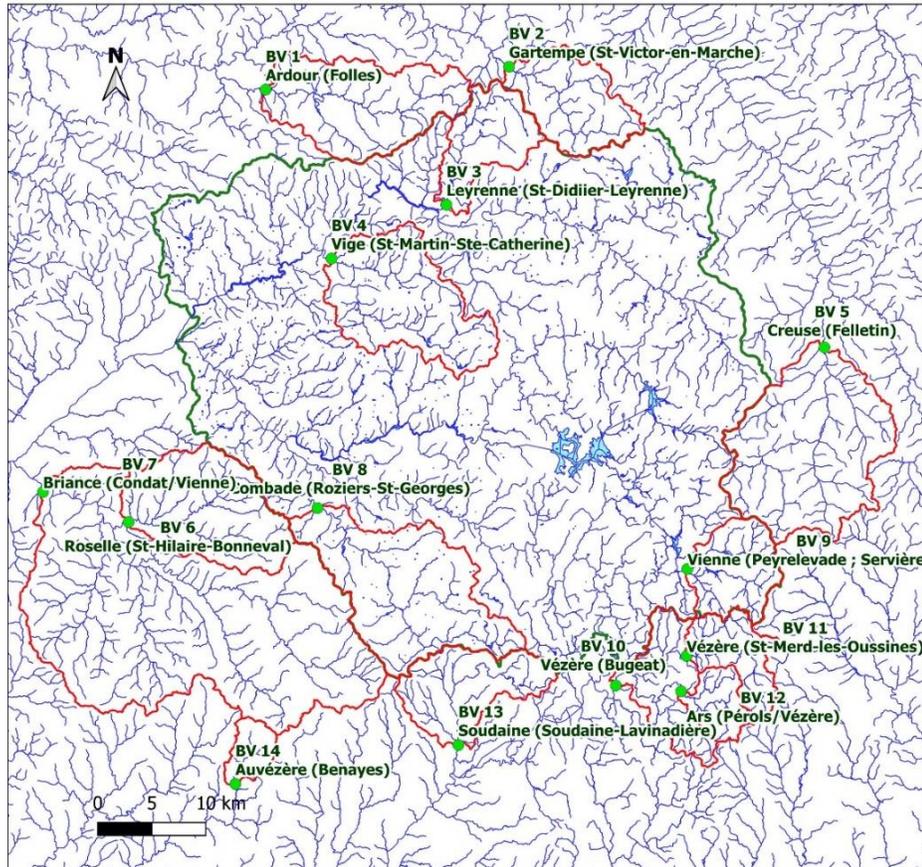


Base de données de prélèvements de l'Agence de l'Eau



Modélisations globales mises en œuvre à l'aide du logiciel

GARDENIA (modèle Global A Réservoirs pour la simulation de DEbits et de Niveaux Aquifères)



Exemple : la Combade à Roziers-Saint-Georges (BV 8)

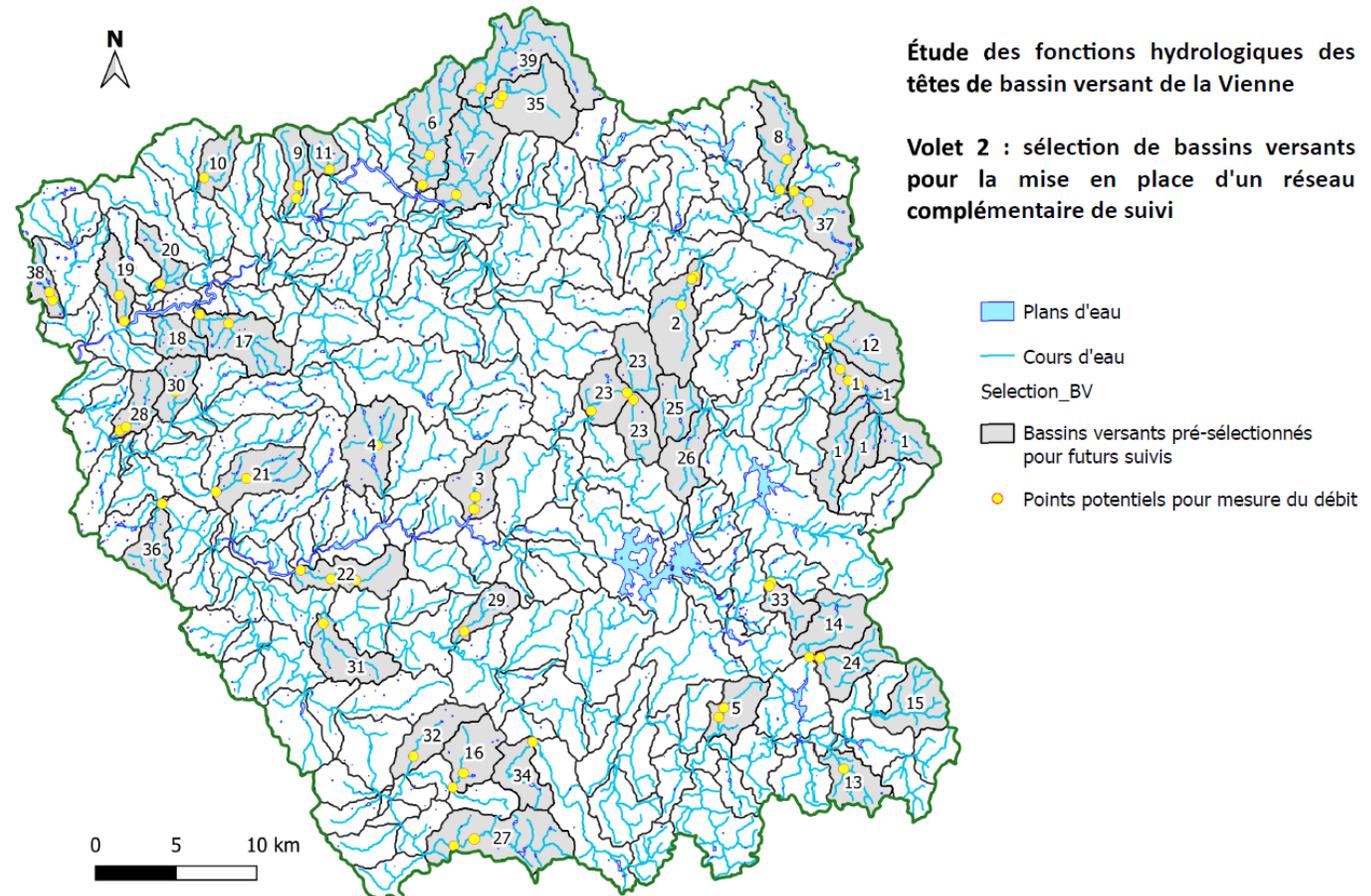
14 bassins simulés, dont 4 sur
le territoire de « Source en action »

PHASE DE SELECTION DE BASSINS VERSANTS

Les bases de données élaborées dans le cadre de l'étude, de part leur structuration, constituent un outil d'aide à la décision pour la sélection de bassins versants représentatifs de diverses thématiques mais également de rapprochement entre bassins versants.

Pour chaque bassin versant, un système de codification a été établi en prenant en compte les paramètres : géologie, TPI Landform, zones humides, occupation du sol et plans d'eau.

Sélection de bassins versants et identification de points potentiels pour mesure du débit

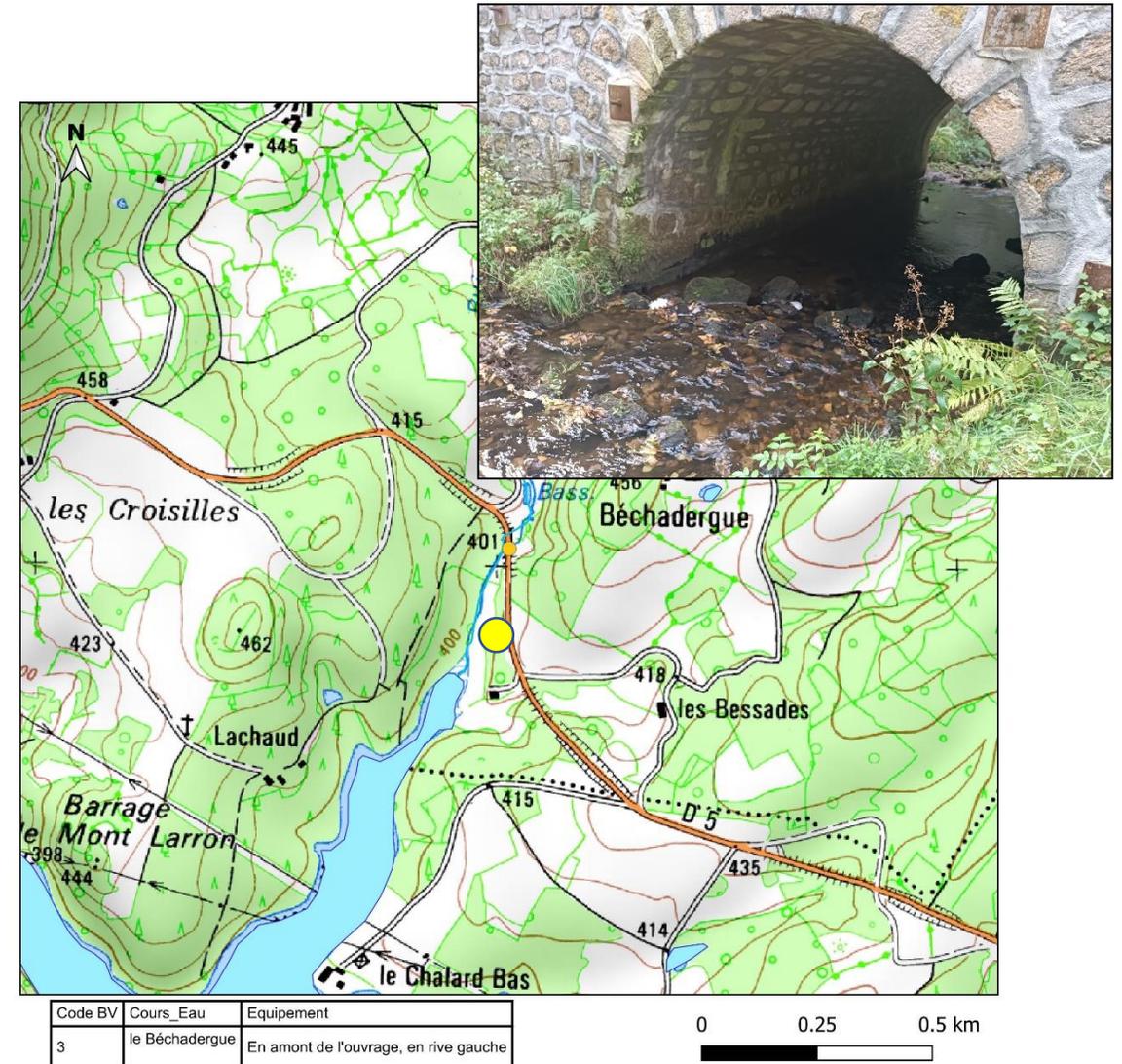
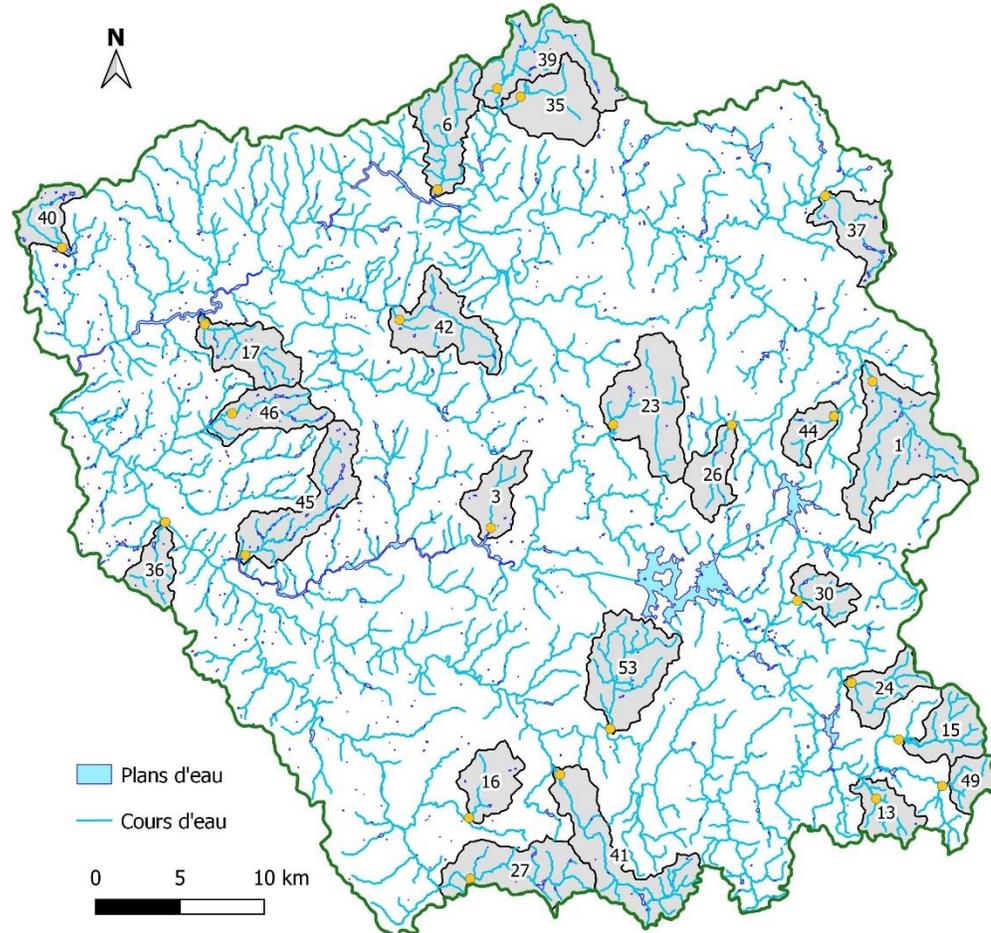


SELECTION FINALE DE BASSINS VERSANTS POUR EQUIPEMENT

Campagne de terrain en octobre 2022, permettant d'identifier les sites susceptibles d'être équipés

Sélection finale = 24 bassins versants

Rédaction d'un cahier des charges pour consultation



En cours : présélection de bassins versants à équiper de suivis piézométriques