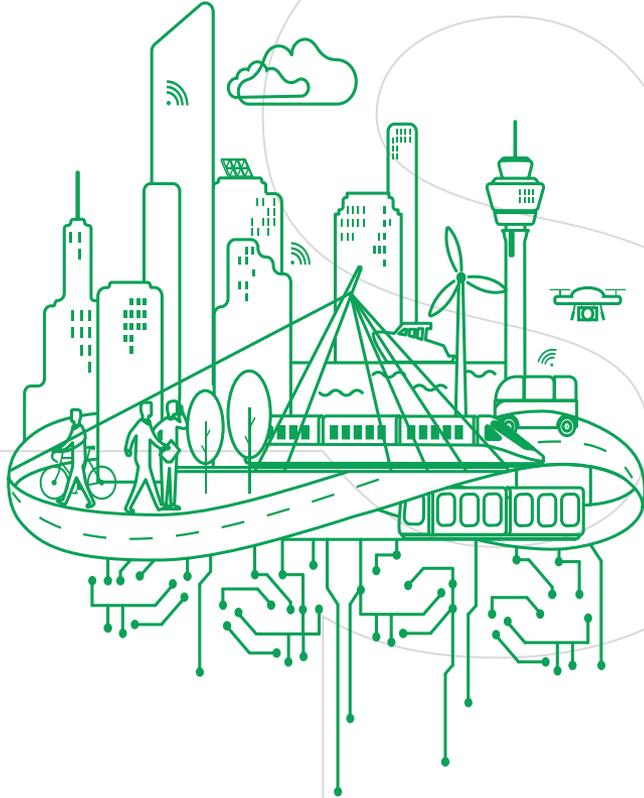




# SETEC HYDRATEC

L'ingénierie de l'eau  
et des sites et sols pollués





# REUNION DE COTECH DE L'ÉTUDE H.M.U.C. DU BASSIN VERSANT DE L'AUTHION

COTECH DU 19 MAI 2022

# AMÉLIORER LA CONNAISSANCE POUR MIEUX MOBILISER ET GÉRER LA RESSOURCE EN EAU : L'ÉTUDE H.M.U.C.

## HYDROLOGIE

Analyse des débits actuels, modélisation des débits naturels, Echanges nappes /rivières

## MILIEUX

Quels sont les besoins des milieux ?

## USAGES

Prélèvements actuels (eau potable, agricole, industrie), Contraintes et enjeux, Apports d'eau

## CLIMAT

Quels seront les effets sur les débits ? Sur la recharge de la nappe? Sur les usages et prélèvements ?



VOLUME PRÉLEVABLE

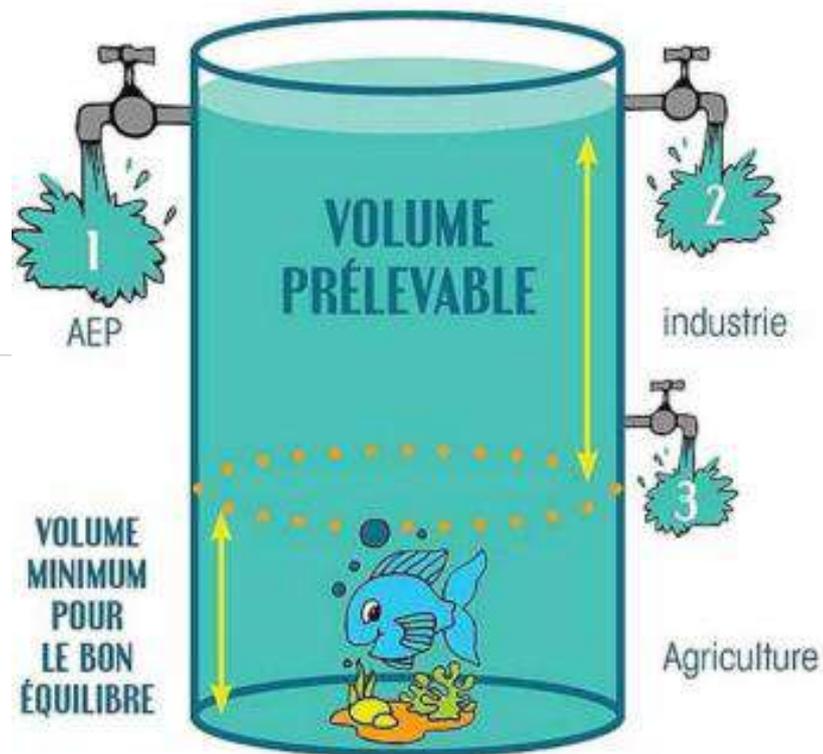
## CADRE REGLEMENTAIRE

### Article R.211-21-1

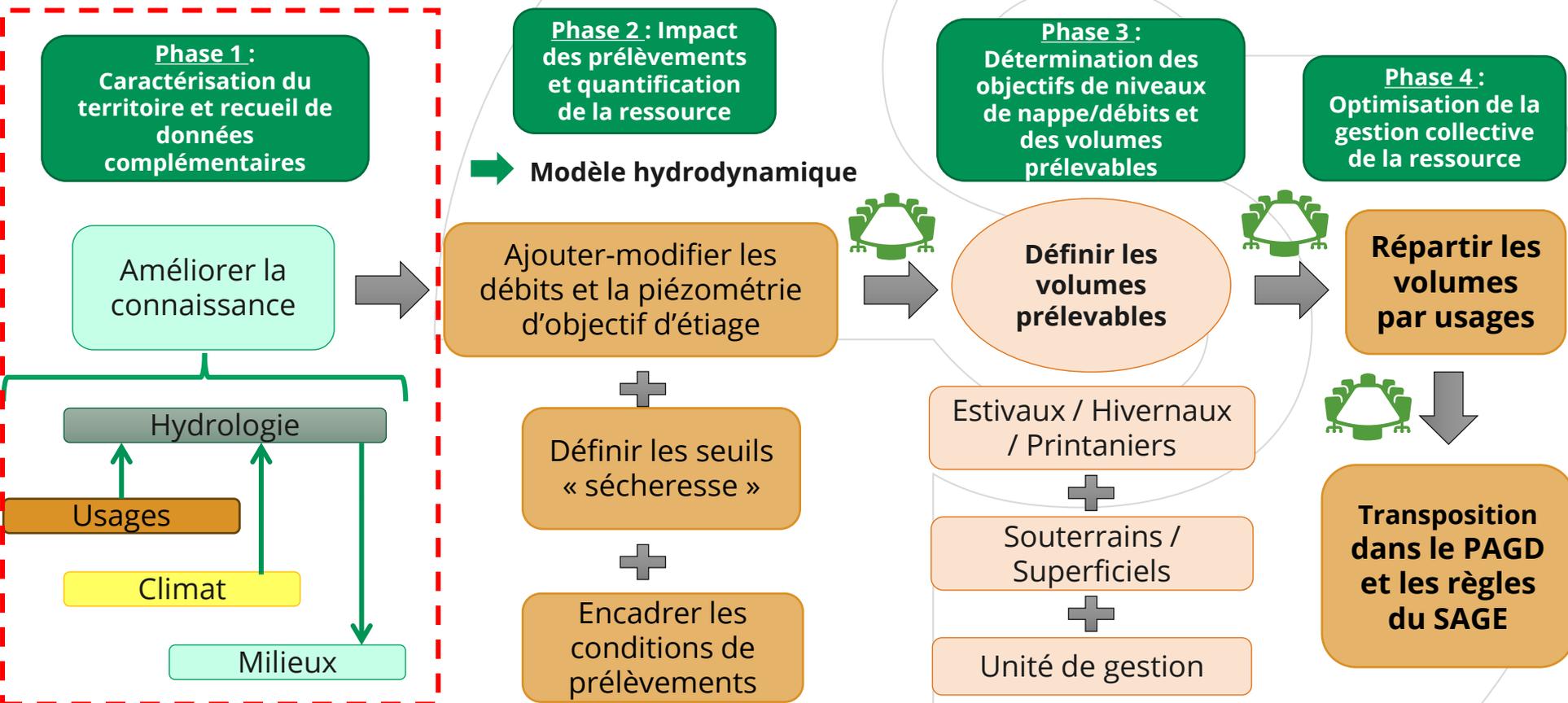
#### Définition du volume prélevable

«Ce volume prélevable correspond au **volume pouvant statistiquement être prélevé huit années sur dix en période de basses eaux dans le milieu naturel** aux fins d'usages anthropiques, en respectant le bon fonctionnement des milieux aquatiques dépendant de cette ressource et les objectifs environnementaux du SDAGE.

Il est issu d'une **évaluation statistique des besoins minimaux des milieux sur la période de basses eaux**. Il est réparti entre les usages, en tenant compte des enjeux environnementaux, économiques et sociaux(...).»



# RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA PHASE 1 DE L'ÉTUDE HMUC



COPIL 28 juin



# PLANNING DE L'ÉTUDE HMUC

|         | févr-22 | mars-22 | avr-22 | mai-22 | juin-22 | juil-22 | août-22 | sept-22 | oct-22 | nov-22 | déc-22 | janv-23 | févr-23 | mars-23 | avr-23 | mai-23 | juin-23 | juil-23 | août-23 | sept-23 | oct-23 | nov-23 | déc-23 | janv-24 |   |
|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---|
| Mois    | 1       | 2       | 3      | 4      | 5       | 6       | 7       | 8       | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14      | 15     | 16     | 17      | 18      | 19      | 20      | 21     | 22     | 23     | 24      |   |
| Phase 1 | ■       | ★       | ■      | ●      | ★       |         |         |         |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |        |        |         |   |
| Phase 2 |         |         |        |        |         | ■       | ■       | ●       | ■      | ★      |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |        |        |         |   |
| Phase 3 |         |         |        |        |         |         |         |         |        |        | ■      | ●       | ★       |         |        |        |         |         |         |         |        |        |        |         |   |
| Phase 4 |         |         |        |        |         |         |         |         |        |        |        |         |         |         | ■      | ■      | ■       | ■       | ■       | ●       | ■      | ■      | ■      | ■       | ★ |

★ COPIL/CLE

● réunions de comité technique

## OBJECTIFS COTECH 19/05

- Valider et compléter les données « prélèvements »
- Présenter la méthodologie des Débits Minimums Biologiques et les stations choisies

## OBJECTIFS COPIL 28/06

- Bilan hydrologique et hydrogéologique « influencé » : débits, piézométrie
- Enjeux environnementaux
- Prélèvements
- Effets du changement climatique sur le bassin versant de l'Authion



### Bulletin d'information

- Méthode DMB
- Synthèse prélèvements
- changement climatique
- La campagne piézo

### Campagne piézométrique

- Fin mai/début juin



# COLLECTE DOCUMENTAIRE

## ENTRETIENS RÉALISÉS

### Entretiens réalisés

- Département du Maine-et-Loire
- Météo France – Pays de la Loire
- Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) – Maine-et-Loire
- OUGC – Chambre d'Agriculture – PDL
- DRAAF Pays de la Loire et Centre-Val de Loire
- DDT – Indre-et-Loire
- DDT – Maine-et-Loire
- Fédération de pêche – Indre-et-Loire
- Fédération de pêche – Maine-et-Loire
- SYDEVA
- Association Sauvegarde de l'Anjou
- DREAL Pays de la Loire
- BRGM

### Echanges par mails

- Agence de l'Eau Loire Bretagne
- Région Pays de la Loire
- Département d'Indre-et-Loire (dont SATESE 37)
- Agence Régionale de Santé PDL
- EPCI CCTOVAL, CCCVL, CCBV et ALM

### Sans réponse

- DDPP Maine-et-Loire
- Etablissement Public Loire
- DREAL Centre-Val de Loire
- Agence Régionale de Santé CVL
- Région Centre-Val de Loire
- Office National des Forêts
- Chambre d'Agriculture d'Indre-et-Loire

## LISTE DES DONNÉES COLLECTÉES

| Structure                                                | Interlocuteur(s)                   | Données transmises                                                                                                                                                                                                                           | Date de transmission |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Département de Maine-et-Loire                            | REUILLON Alice<br>COURTIN Emmanuel | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schéma départemental d'assainissement</li> <li>• Débits entrants STEU</li> <li>• SIG stations hydro de la DREAL</li> <li>• Extraction captage AEP SIAEP (en attente)</li> </ul>                     | 24/03/2022           |
| ARS Pays de la Loire                                     | DELTÊTE Isabelle                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Périmètres de protection de captages AEP (Dpt 49)</li> </ul>                                                                                                                                        | 01/04/2022           |
| Chambre de Commerce et d'Industrie CCI Pays de la Loire  | LORTIE Elsa                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ratios polluants en industries dans le bassin Loire Bretagne (année 2010)</li> </ul>                                                                                                                | 21/03/2022           |
| DDT Maine-et-Loire                                       | DUPRET Johan                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• liste d'ouvrages dont usage antigel(arboriculteurs) ;</li> <li>• Couche plans d'eau ;</li> <li>• Liste des points de prélèvements en cours de régularisation</li> <li>• PAR 2021 et 2022</li> </ul> | 28/03/2022           |
| DREAL Pays de la Loire                                   | RABUSSEAU Carole<br>RIGAUD Anne    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraction de la base de données GEREPE de 2008 à 2020 (ICPE)</li> </ul>                                                                                                                            | 28/03/2022           |
| Direction Eau & Assainissement // Angers Loire Métropole | LESOURD Sébastien                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste des gros consommateurs</li> </ul>                                                                                                                                                             | 01/04/2022           |
| Communauté de Communes Touraine Ouest Val de Loire       | GILLARD Grégory                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthèse technique AEP</li> <li>• Rapport annuels</li> </ul>                                                                                                                                        | 05/04/2022           |

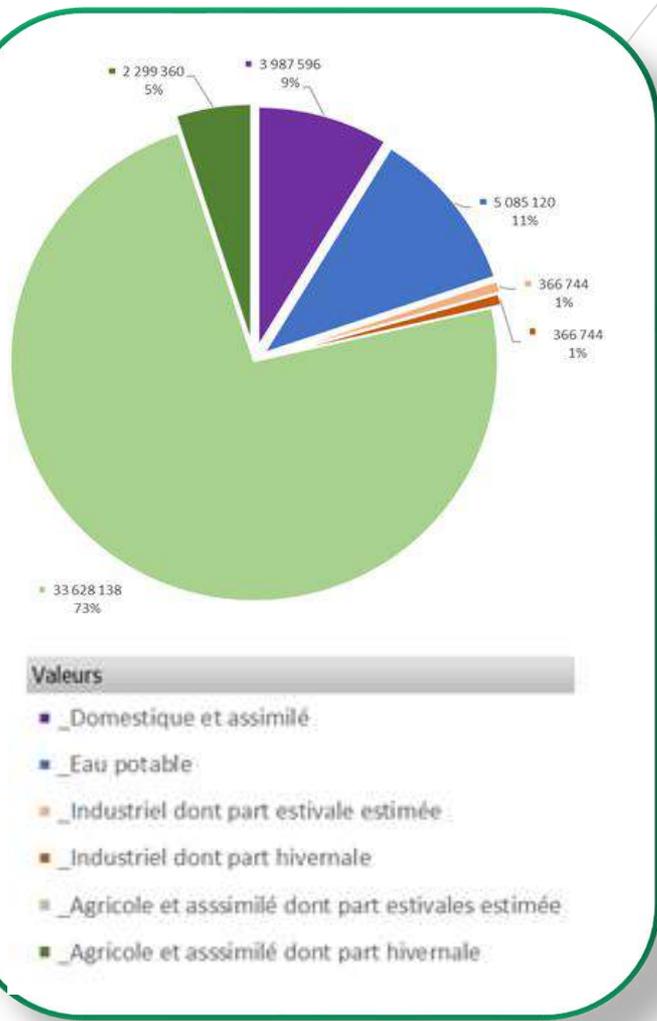
## LISTE DES DONNÉES COLLECTÉES

| Structure                                                                                           | Interlocuteur(s)                 | Données transmises                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Date de transmission |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Région Pays de la Loire                                                                             | LAUNAY Adrien                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan pour la reconquête de la ressource en eau en Pays de la Loire</li> <li>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET) 2021</li> <li>Stratégie pour la protection des ressources en eau des captages prioritaires des Pays de la Loire</li> </ul>                               | 28/03/2022           |
| Syndicat mixte d'Assistance Technique pour l'Épuration et le Suivi des Eaux - SATESE Indre-et-Loire | DUMAINE Julien                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rapports annuels 2021</li> <li>Liste des stations d'épuration dans le territoire de l'Authion 37</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        | 26/04/2022           |
| Météo France Pays de la Loire                                                                       | SALVAYRRE Lionel                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cartes de projections climatiques</li> <li>Liste des stations Météo France</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | 28/03/2022           |
| DRAAF Pays de la Loire & Centre Val de Loire                                                        | ROBERT Bernard<br>KIENTZLER Anne | <ul style="list-style-type: none"> <li>Recensement Agricole 2020</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 05/05/2022           |
| Sauvegarde de l'Anjou                                                                               | LEPAGE Yves                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport CODERST PAR2022</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24/03/2022           |
| CC Chinon Vienne et Loire                                                                           | ODENT Sylvain                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport annuel</li> <li>RPOSE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 27/04/2022           |
| Fédération Départementale de Pêche de l'Indre-et-Loire                                              | RICOUD Grégoire                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté cadre des zones d'alerte, des seuils d'alerte, des seuils de crise et de la procédure relative aux mesures de restrictions temporaires des usages de l'eau, dans la département d'Indre-et-Loire</li> <li>Plan département pour la protection su milieu aquatique et la gestion des ressources piscicoles (PDPG)</li> </ul> | 28/03/2022           |
| Météo France Pays de la Loire                                                                       | SALVAYRRE Lionel                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cartes de projections climatiques</li> <li>Liste des stations Météo France</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              | 28/03/2022           |

## LISTE DES DONNÉES EN COURS DE TRANSMISSION

| Structure                                        | Interlocuteur(s)                                             | Données transmises                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Date de transmission |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Chambre de l'Agriculture / OUGC – Maine-et-Loire | CHAIGNEAU Alexandre                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Historique des prélèvements et leur localisation par campagne d'irrigation (01/04/n au 31/03/n+1 : 2008 -2021)</li> <li>Liste des retenues/bassines de rétentions d'eau (localisation, capacité de l'ouvrage, type de retenue)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | En cours             |
| DDT Indre-et-Loire                               | DRUINE Flavie<br>PIQUEMAL Jean-Pierre                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des données plan d'eau,</li> <li>Les données antigel et la feuille de calcul estimant le taux de restitution au milieu,</li> <li>L'historique des arrêtés sécheresse (depuis 2010).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En cours             |
| BRGM                                             | SCHOMBURGK Susanne<br>CHRETIEN Pierre<br>ROUXELLE Emmanuelle | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liste des points d'eau (BSS)</li> <li>Mise à jour de l'analyse du suivi ESOU du SMBAA dans le cadre de la convention avec le syndicat</li> <li>Extraction des volumes des captages AEP 49</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En cours             |
| SYDEVA                                           | DAVID Jean-Baptiste<br>GRIMAULT Christian                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relevés débitmétriques de la station des Mousseaux</li> <li>Relevés débitmétriques récent de la station du Pont Bourguignon</li> <li>Données 2018 -2021 des prélèvements sur les ressources (souterraines et superficielle) avec leur sources (cf. Christian GRIMAULT)</li> <li>Demander CCTP étude en cours UG2 et UG9 (cf. Christian GRIMAULT)</li> <li>Demander livrables et couches SIG de la 1ere étude de définition des besoins UG2 et UG9 (cf. Christian GRIMAULT)</li> <li>Profils en long et travers Automne et Loges + relevés des ouvrages (disponible courant mai, étude commandée) (cf. Christian GRIMAULT)</li> </ul> | En cours             |

# RAPPEL ETUDE VP 2015

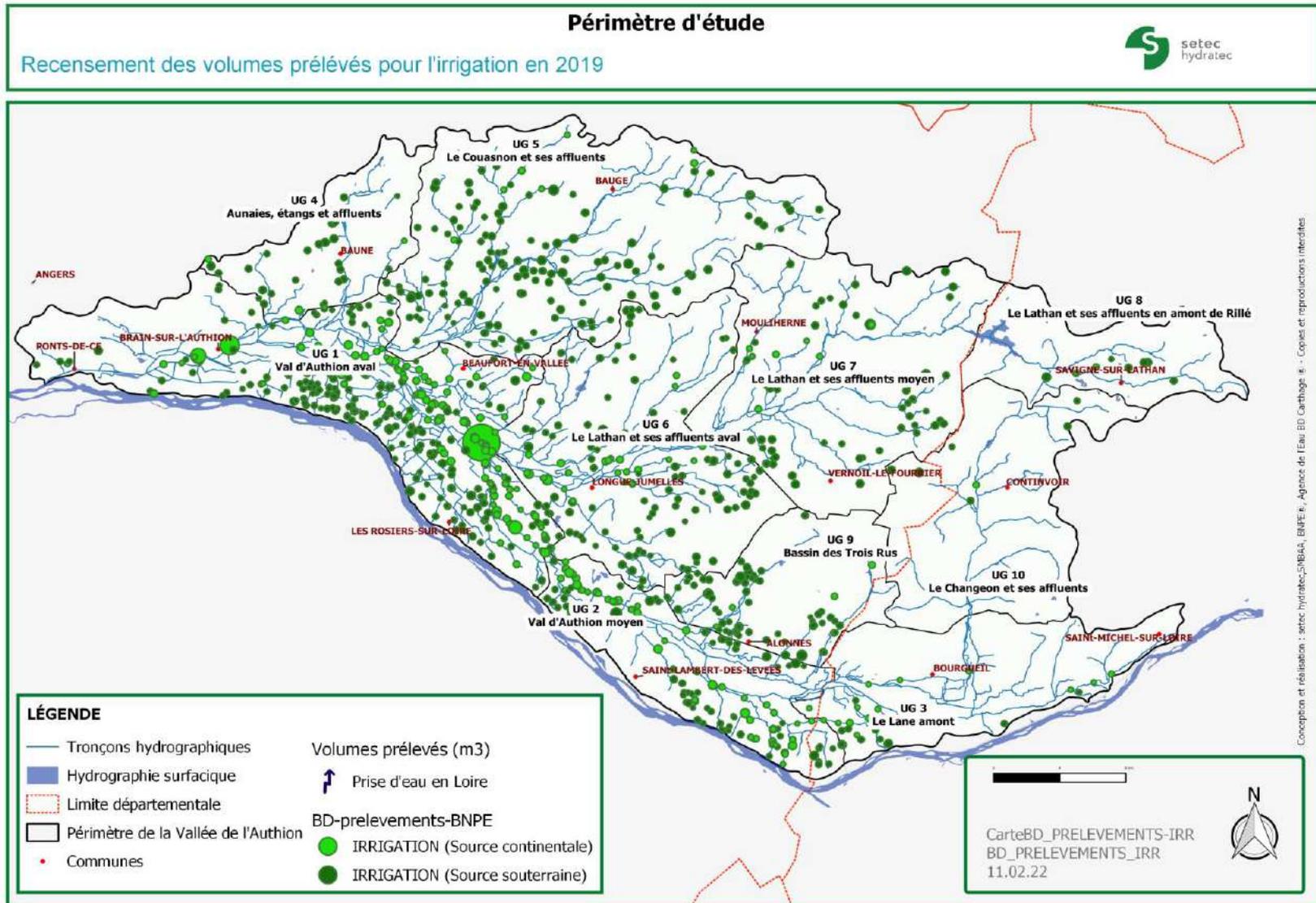


| Unité de gestion             | Ressource (ESU : Eaux superficielles ESOU : Eaux souterraines) | Eau potable      | Domestique et assimilés | Industriel dont part estivale estimée | Industriel dont part hivernal | Agricole et assimilés dont part estivale estimée | Agricole et assimilés dont part hivernal |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Authion aval                 | ESU Loire                                                      | -                | -                       | -                                     | -                             | -                                                | -                                        |
|                              | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 10 102 400                                       | 690 762                                  |
| UG 1                         | ESOUT+PLE                                                      | 775 971          | 1 252 399               | 209 159                               | 209 159                       | 4 830 290                                        | 330 276                                  |
| Authion moyen                | ESU Loire                                                      | -                | -                       | -                                     | -                             | -                                                | -                                        |
|                              | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 3 546 025                                        | 242 463                                  |
| UG 2                         | ESOUT+PLE                                                      | -                | 624 686                 | -                                     | -                             | 655 453                                          | 44 817                                   |
| Lane et Changeon aval        | ESU Loire                                                      | -                | -                       | -                                     | -                             | -                                                | -                                        |
|                              | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 216 886                                          | 14 830                                   |
| UG 3                         | ESOUT+PLE                                                      | 662 907          | 299 006                 | -                                     | -                             | 81 272                                           | 5 557                                    |
| Aulnaies, Etang et affluents | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 139 062                                          | 9 509                                    |
|                              | ESOUT+PLE                                                      | -                | 261 362                 | 45 250                                | 45 250                        | 1 162 969                                        | 79 519                                   |
| Couasnon et affluents        | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 457 509                                          | 31 283                                   |
|                              | ESOUT+PLE                                                      | 1 720 304        | 464 859                 | 15 302                                | 15 302                        | 4 019 939                                        | 274 868                                  |
| Lathan aval et affluents     | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 1 186 505                                        | 81 129                                   |
|                              | ESOUT+PLE                                                      | 717 347          | 402 824                 | 100 033                               | 100 033                       | 1 909 307                                        | 130 551                                  |
| Lathan moyen et affluents    | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 606 532                                          | 41 472                                   |
|                              | ESOUT+PLE                                                      | 358 580          | 224 220                 | -                                     | -                             | 1 992 240                                        | 136 222                                  |
| Lathan amont de Rillé et ... | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 37 122                                           | 2 538                                    |
|                              | ESOUT                                                          | 299 219          | 100 014                 | -                                     | -                             | 525 562                                          | 35 936                                   |
| Bassin des 3 rus             | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 126 130                                          | 8 624                                    |
|                              | ESOUT                                                          | 324 444          | 175 841                 | -                                     | -                             | 1 760 637                                        | 120 385                                  |
| Changeon et affluents        | ESU BV Authion                                                 | -                | -                       | -                                     | -                             | 27 771                                           | 1 899                                    |
|                              | ESOUT                                                          | 226 348          | 182 385                 | -                                     | -                             | 244 527                                          | 16 720                                   |
| <b>TOTAL</b>                 |                                                                | <b>5 085 119</b> | <b>3 987 598</b>        | <b>369 744</b>                        | <b>369 744</b>                | <b>33 628 137</b>                                | <b>2 299 360</b>                         |

**VOLUMES PRELEVABLES FIXES à 45.7 Millions de m3**

# PRÉLÈVEMENTS AGRICOLES

# IRRIGATION – BNPE 2019



# IRRIGATION – BNPE 2019

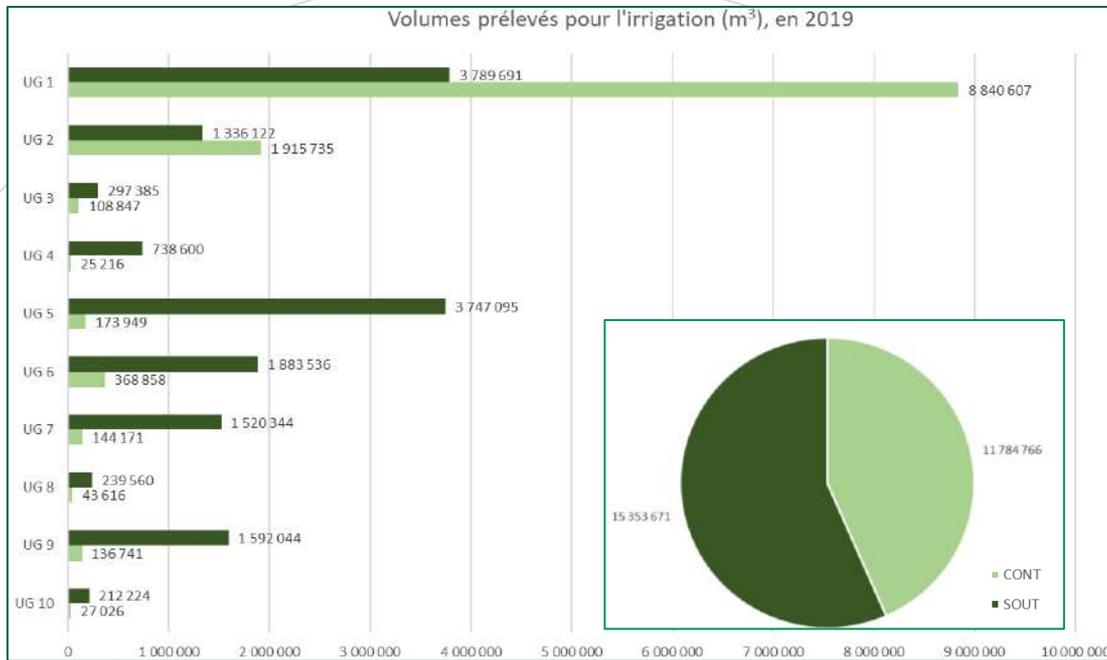
1 188 ouvrages recensés en 2019, pour un usage d'irrigation

- 332 en prélèvements de surface
- 856 en prélèvements souterrain



**27 138 437 m<sup>3</sup>**

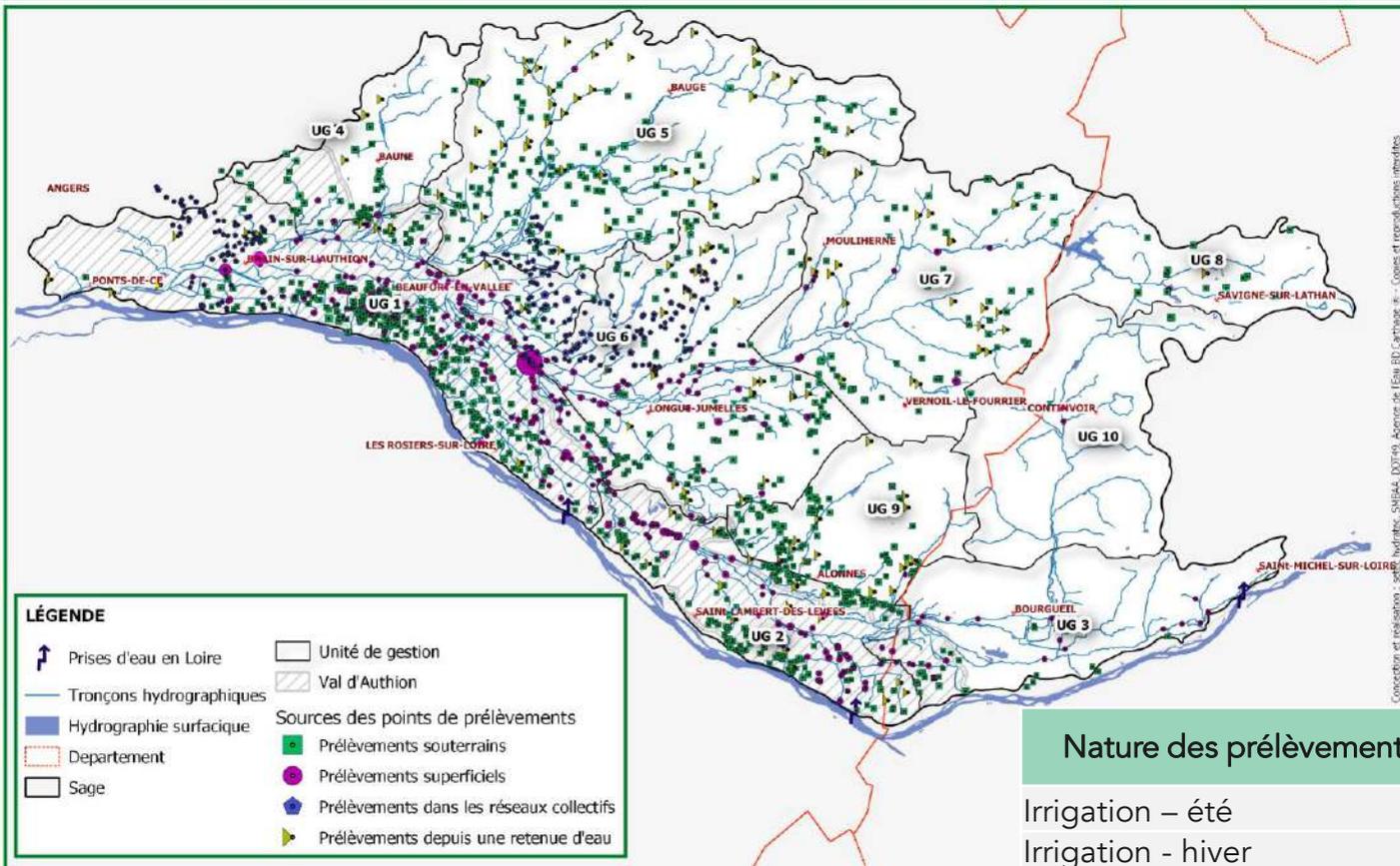
Ouvrages concernés par les seuils de déclaration à l'AELB : 7 000 m<sup>3</sup>/an (ZRE\*) ou 10 000 m<sup>3</sup>/an (hors ZRE)



# USAGE AGRICOLE – PAR 2021\*

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes alloués pour l'usage agricole tout compris - PAR sur l'année 2021



Conception et réalisation : setec hydratec, SHB44, DDT49, Agence de l'Eau BD Carthage et : Copies et reproductions interdites

| Nature des prélèvements | Volumes 2021 (m3) | Répartition 2021 |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Irrigation – été        | 35 849 477        | 93.8 %           |
| Irrigation - hiver      | 2 108 465         | 5.5 %            |
| Aspersion antigel       | 188 440           | 0.4 %            |
| Lavage légume           | 66 425            | 0.2 %            |
| Abreuvement du bétail   | 48 454            | 0.1 %            |

\*PAR = Plan Annuel de Répartition de l'OUGC Auhion

## USAGE AGRICOLE – PAR 2021

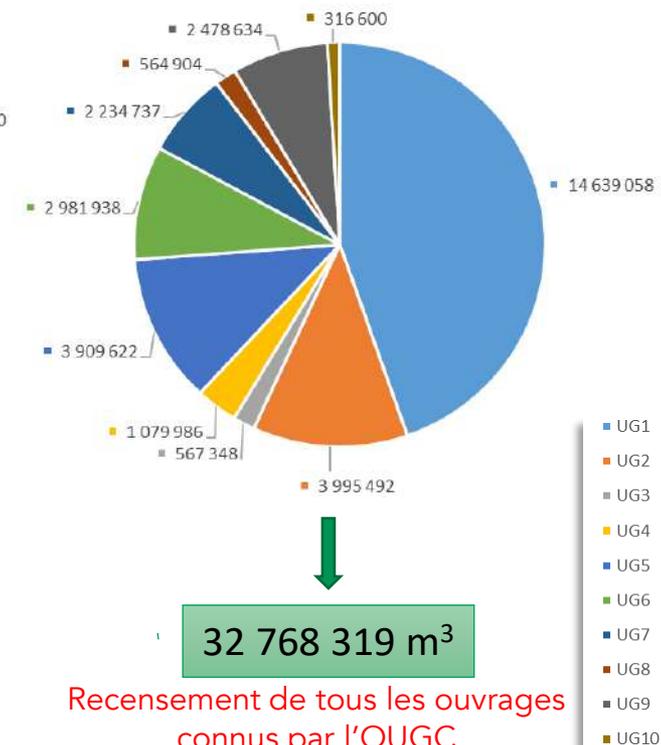
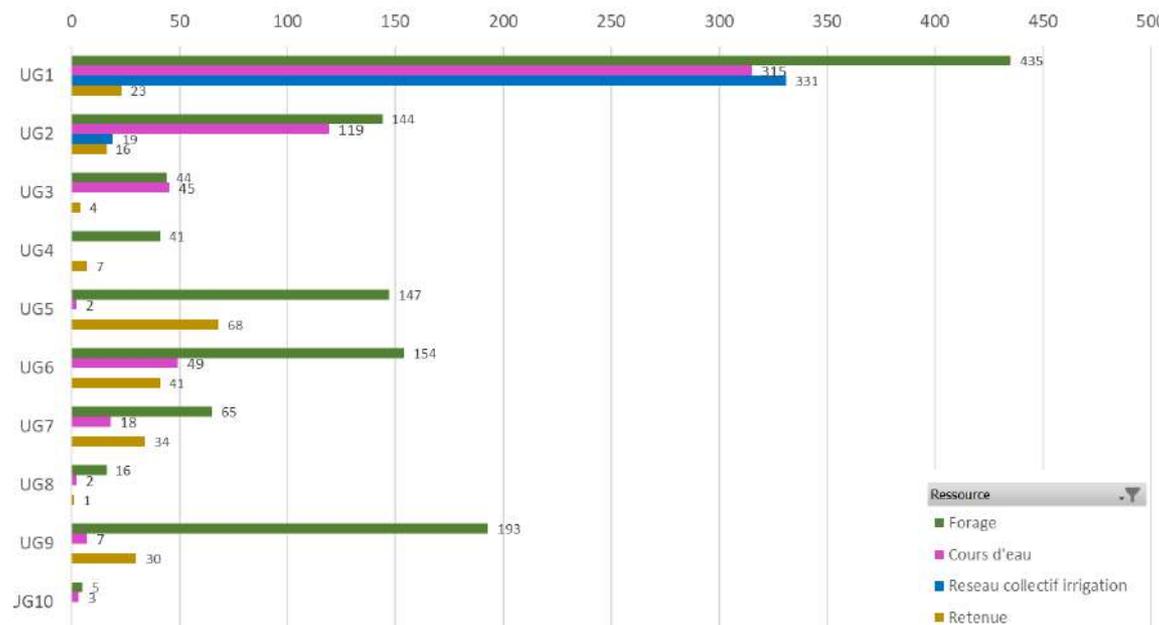
2 295 ouvrages recensés en 2021, pour un usage d'irrigation

- 553 en prélèvements de surface
- 1 187 en prélèvements souterrain
- 339 dans un réseau collectif
- 216 dans des retenues d'eau

83 ouvrages recensés en 2021, pour un usage agricole, hors irrigation (abreuvement, lavage légume, aspersion antigel)

- 7 en prélèvements de surface
- 57 en prélèvements souterrain
- 11 dans un réseau collectif
- 8 dans des retenues d'eau

Répartition et distribution des sources de prélèvements pour un usage agricole

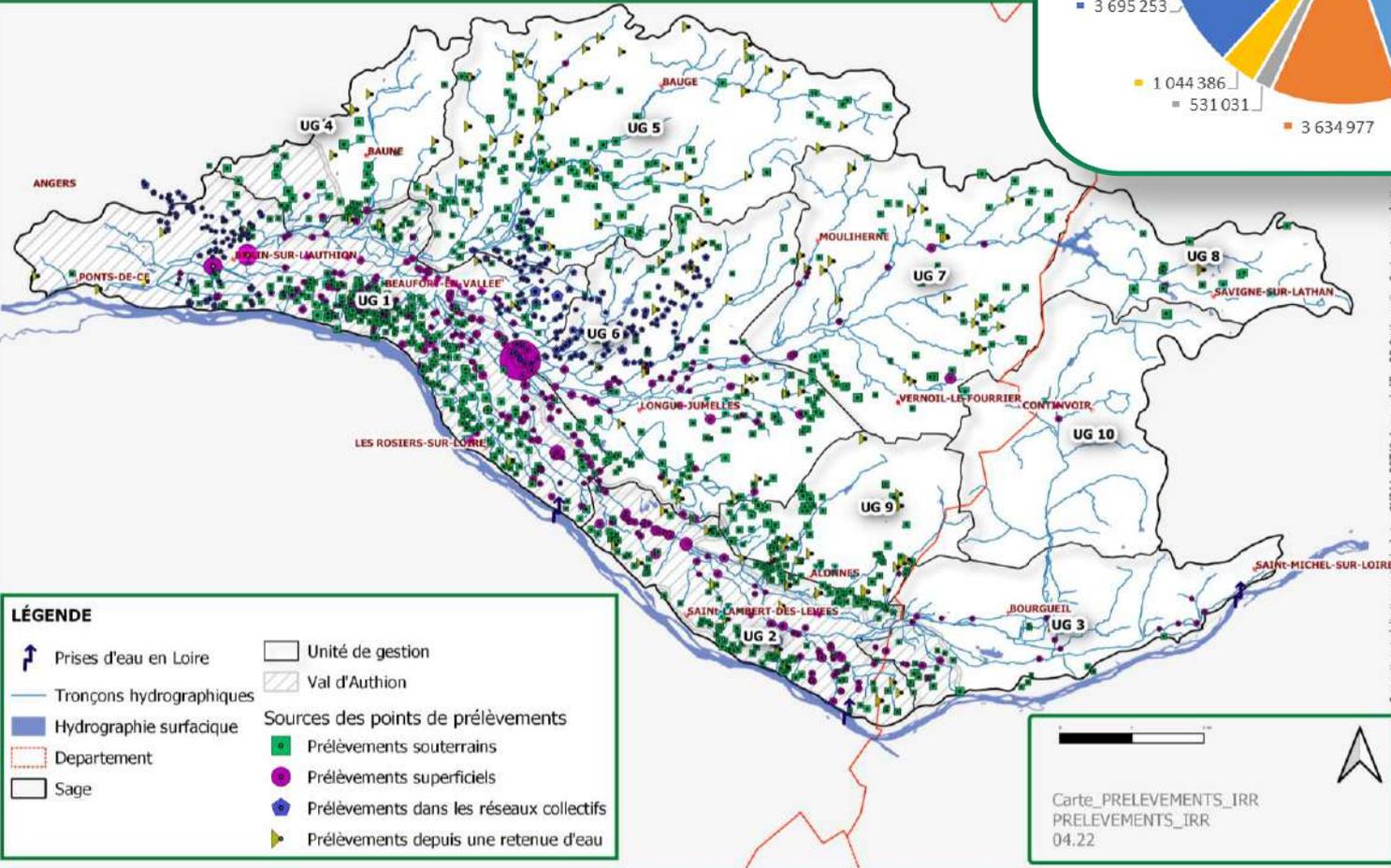
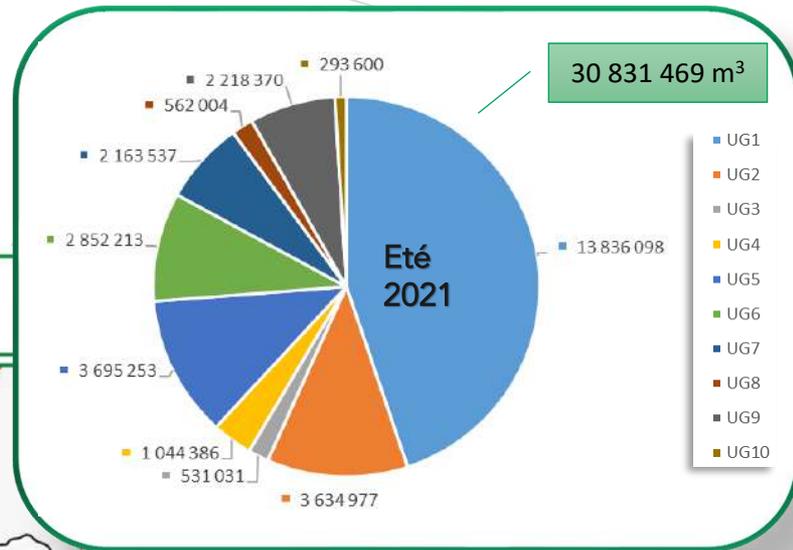


# IRRIGATION – PAR 2021

AVRIL - OCTOBRE

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes alloués pour l'irrigation en été - PAR sur l'année 2021



**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Département
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion
- Sources des points de prélèvements**
- Prélèvements souterrains
- Prélèvements superficiels
- Prélèvements dans les réseaux collectifs
- Prélèvements depuis une retenue d'eau

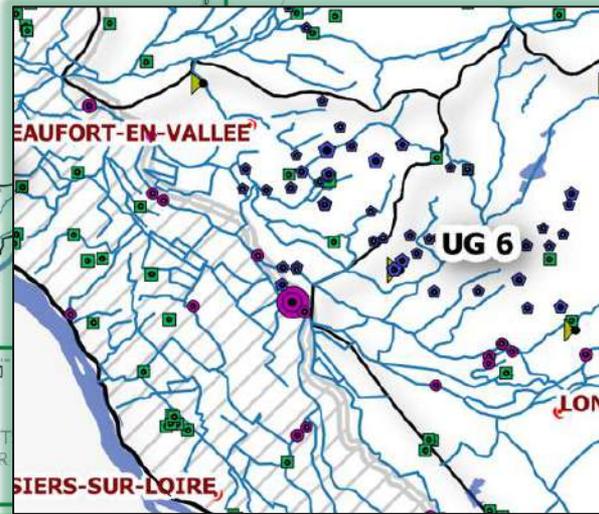
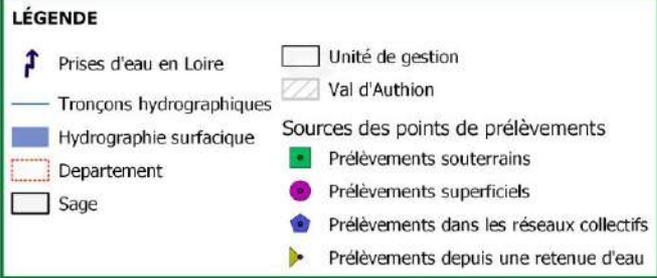
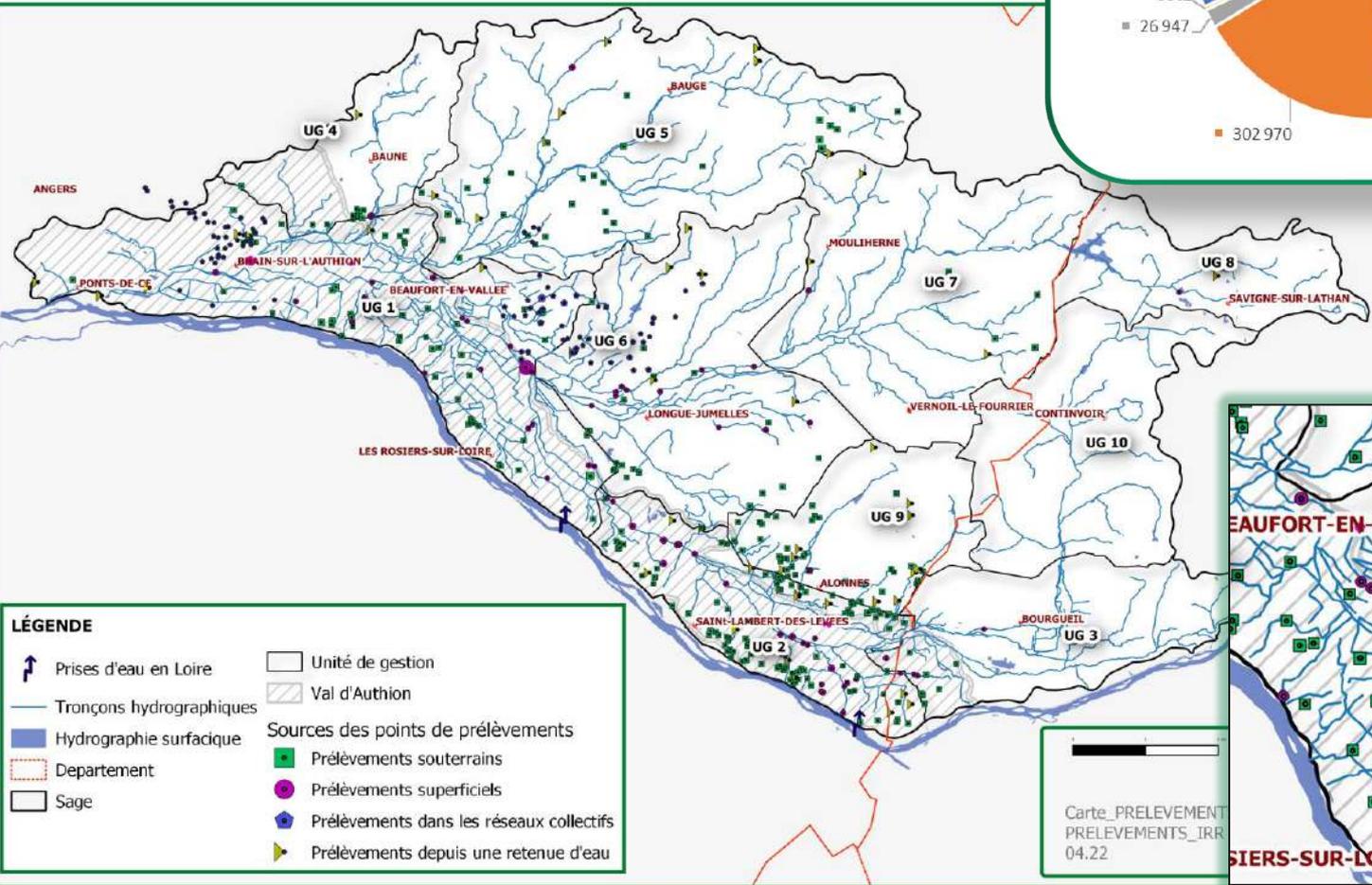
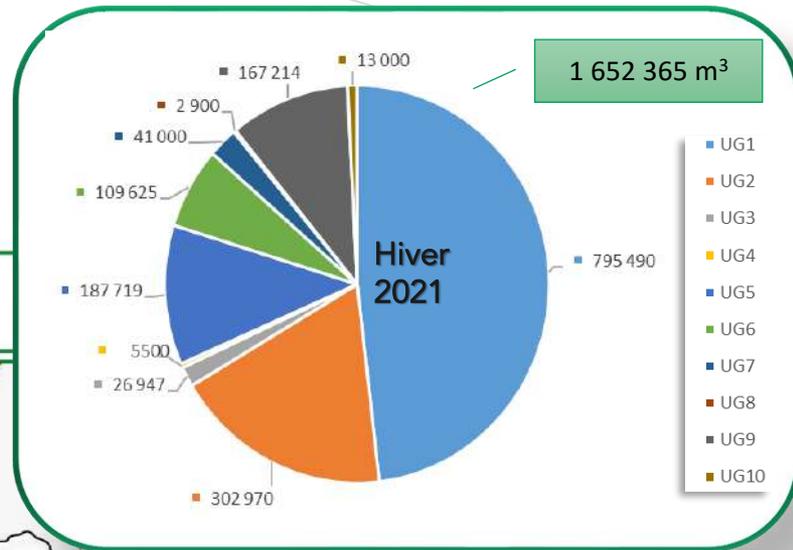
Carte\_PRELEVEMENTS\_IRR  
PRELEVEMENTS\_IRR  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SNEAA, DDT49, Agence de l'Eau BD Carthage. © - Copies et reproductions

# IRRIGATION – PAR 2021

## Périmètre d'étude

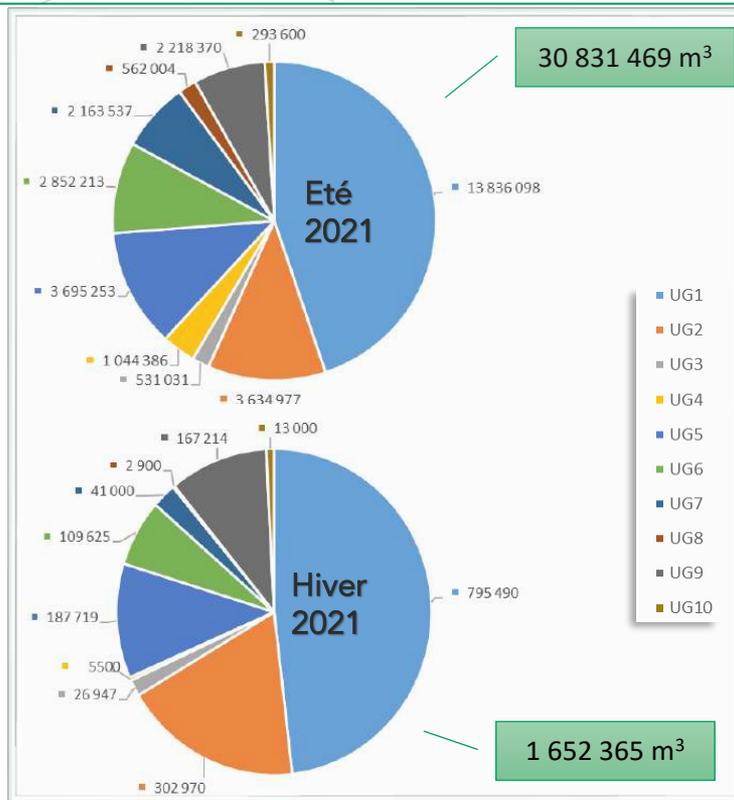
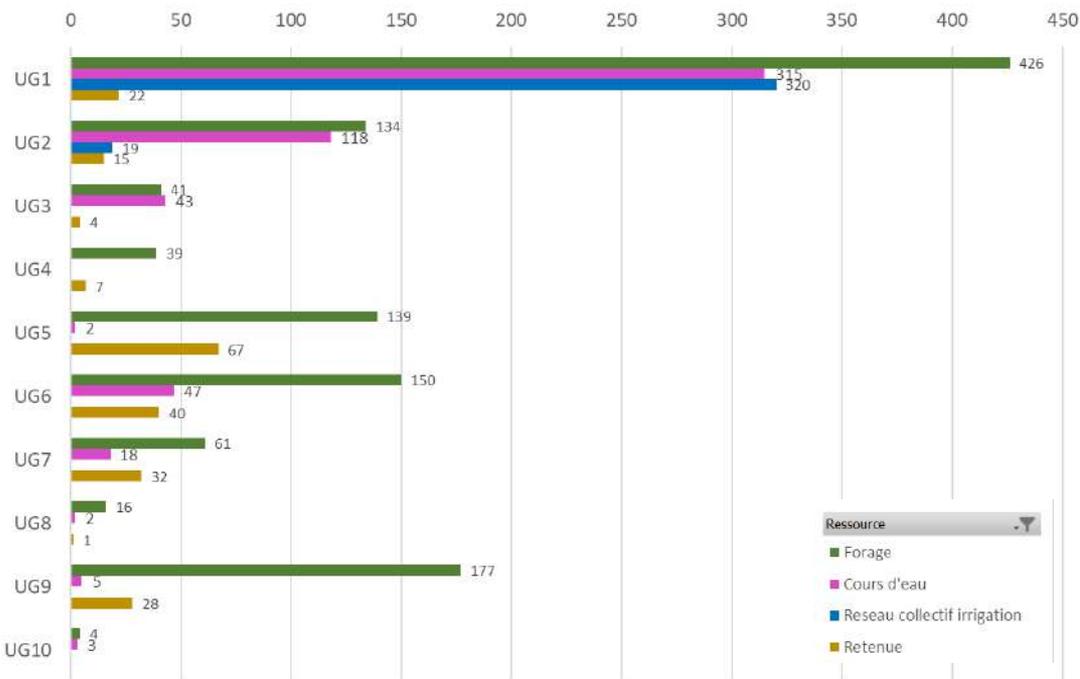
Recensement des volumes alloués pour l'irrigation en hiver - PAR sur l'année 2021



Carte\_PRELEVEMENT  
PRELEVEMENTS\_IRR  
04.22

# IRRIGATION – PAR 2021

Répartition et distribution des sources de prélèvements pour l'irrigation



## Rappel étude VP 2015

Total Agricole : 35 927 497 m³

{ Eté : 33 628 137 m³  
 { hiver : 2 299 360 m³

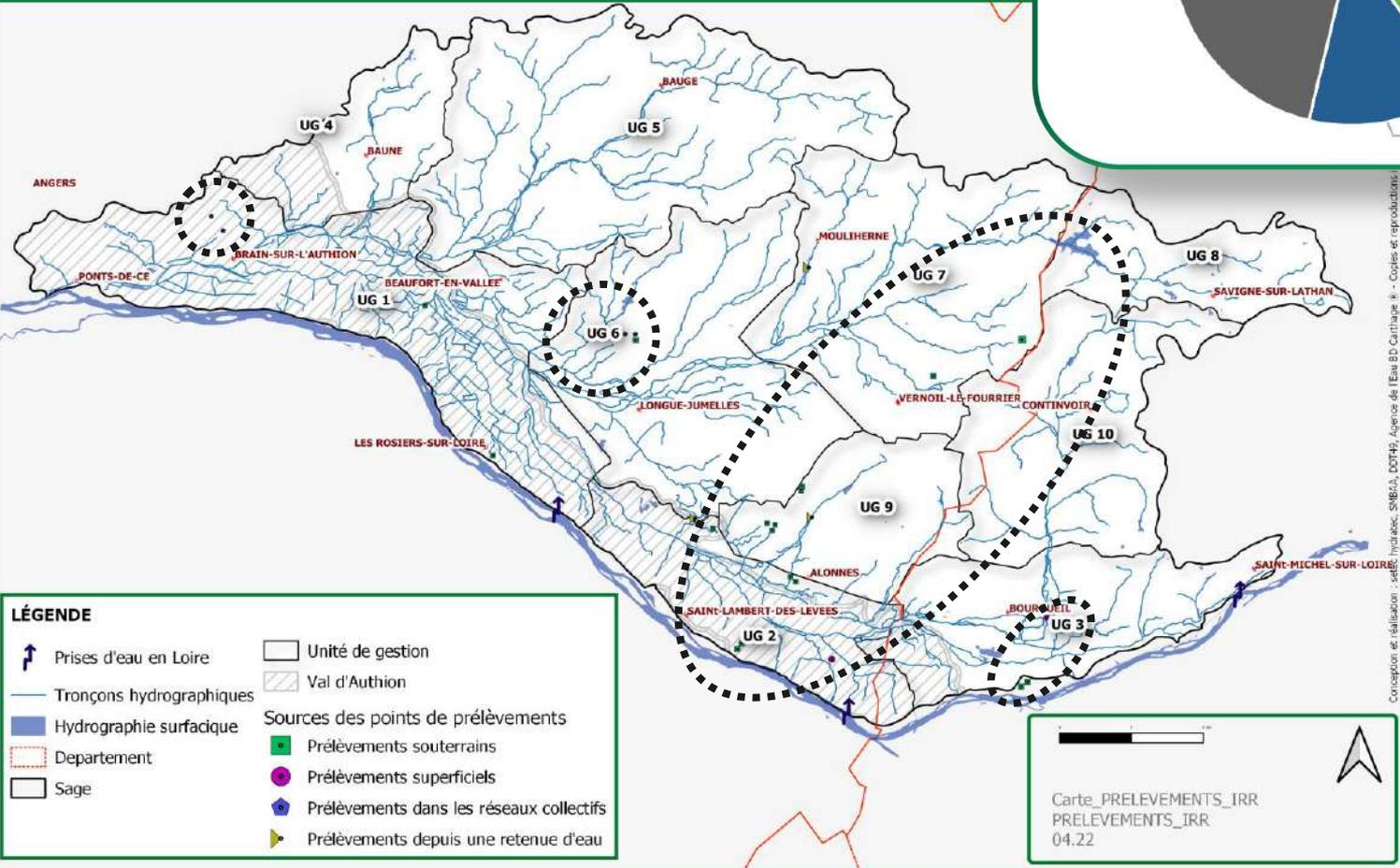
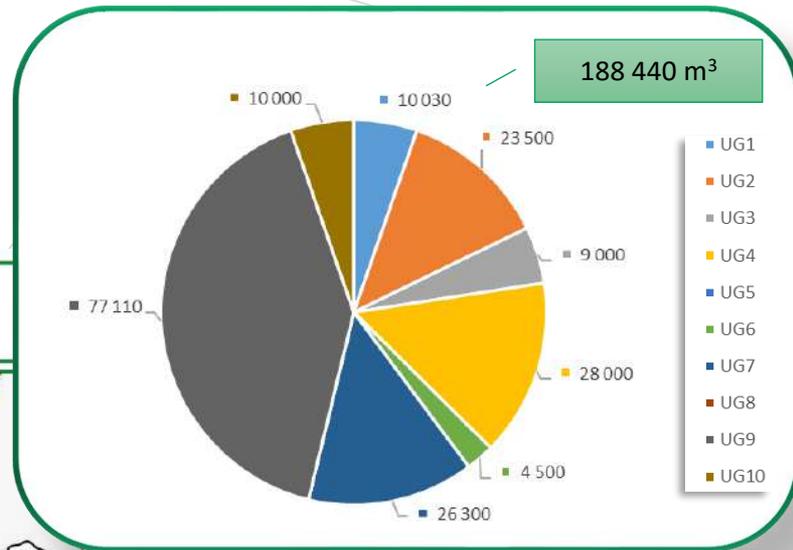
2 295 ouvrages recensés en 2021, pour un usage d'irrigation

- 553 en prélèvements de surface
- 1 187 en prélèvements souterrain
- 339 dans un réseau collectif
- 216 dans des retenues d'eau

# ASPERSION ANTI-GEL – PAR 2021

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes alloués pour l'aspersion anti-gel - PAR sur l'année 2021



**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Département
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion
- Sources des points de prélèvements**
  - Prélèvements souterrains
  - Prélèvements superficiels
  - Prélèvements dans les réseaux collectifs
  - Prélèvements depuis une retenue d'eau

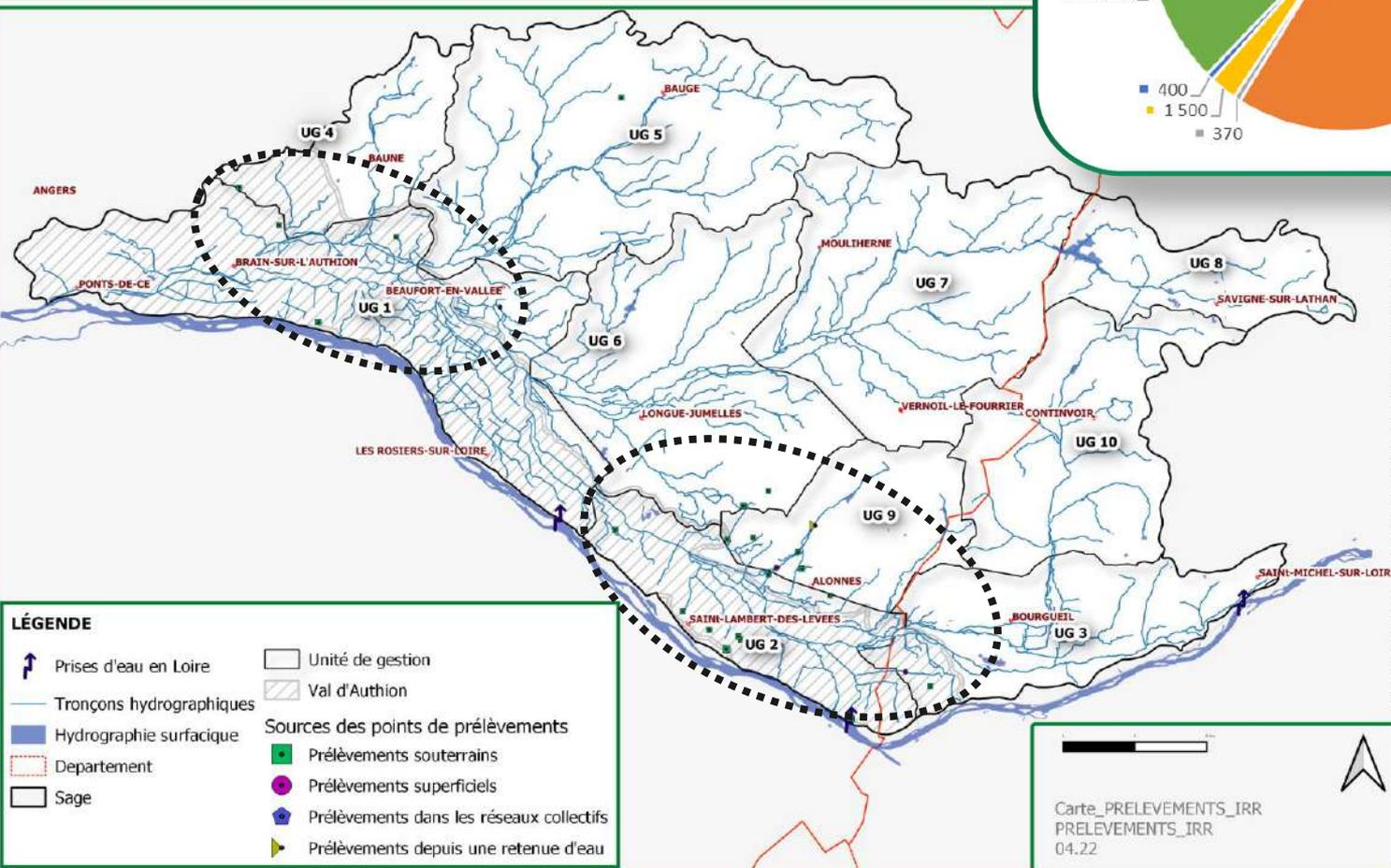
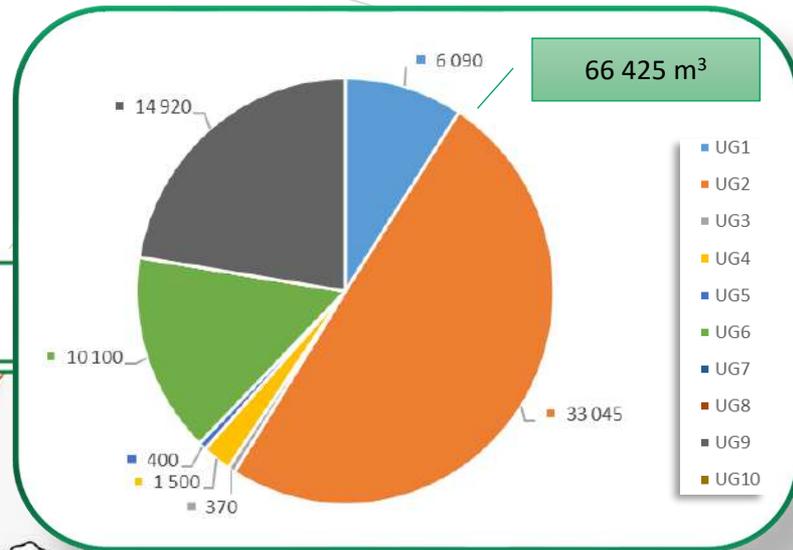
Carte\_PRELEVEMENTS\_IRR  
PRELEVEMENTS\_IRR  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SIBACA, DDT49, Agence de l'Eau BD Carthage © - Copies et reproductions

# LAVAGE LÉGUMES – PAR 2021

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes alloués pour le lavage des légumes - PAR sur l'année 2021



**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Département
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion
- Sources des points de prélèvements**
  - Prélèvements souterrains
  - Prélèvements superficiels
  - Prélèvements dans les réseaux collectifs
  - Prélèvements depuis une retenue d'eau

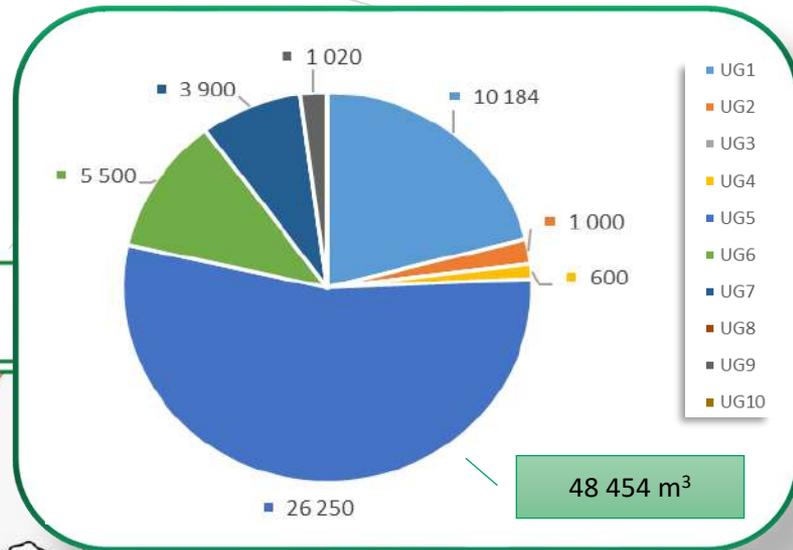
Carte\_PRELEVEMENTS\_IRR  
PRELEVEMENTS\_IRR  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SIBEA, COTTE, Agence de l'Eau BD Carthage © - Copies et reproductions

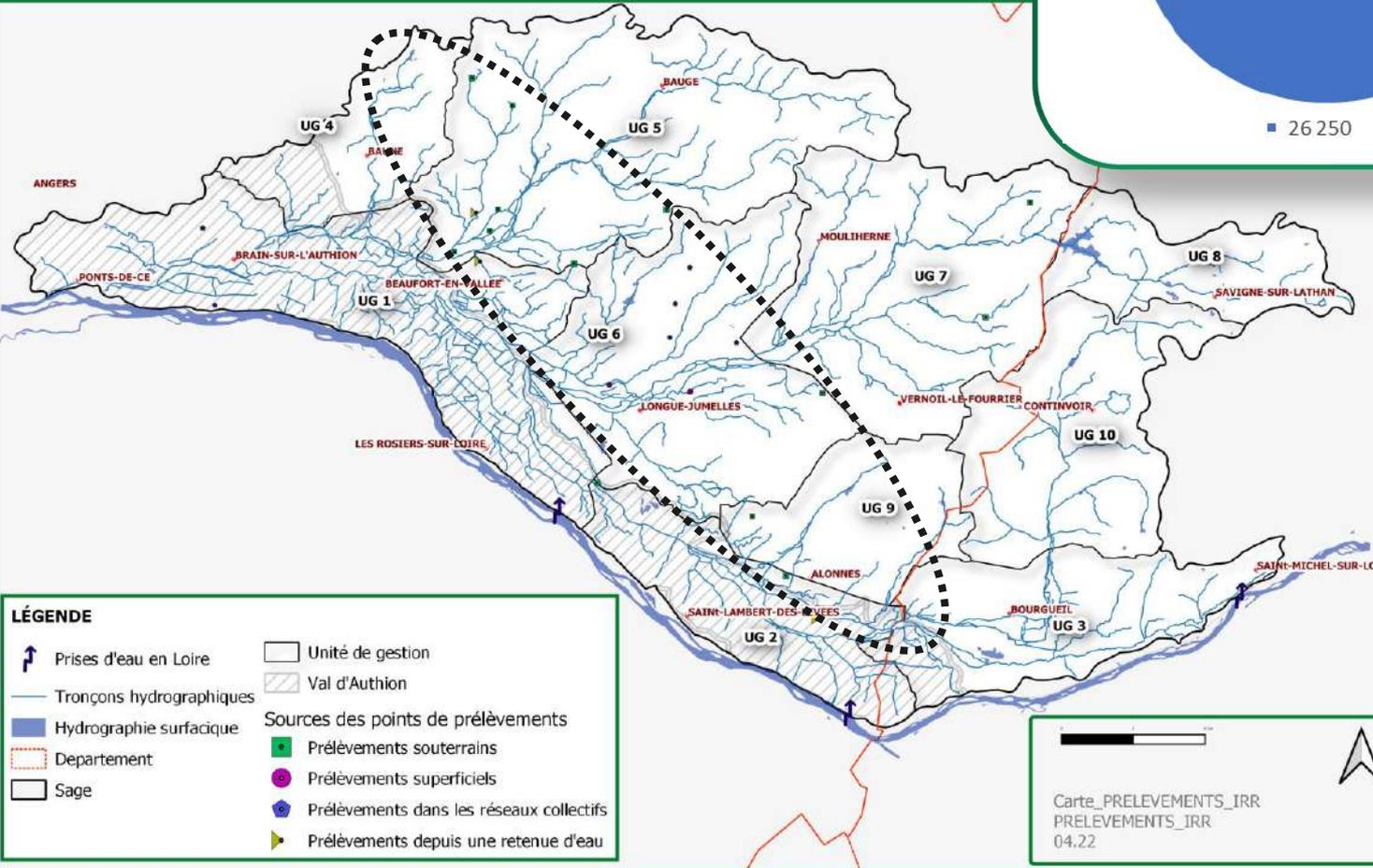
# ABREUVEMENT DU BÉTAIL – PAR 2021

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes alloués pour l'abreuvement du bétail - PAR sur l'année 2021



48 454 m³



**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Département
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion
- Sources des points de prélèvements**
  - Prélèvements souterrains
  - Prélèvements superficiels
  - Prélèvements dans les réseaux collectifs
  - Prélèvements depuis une retenue d'eau

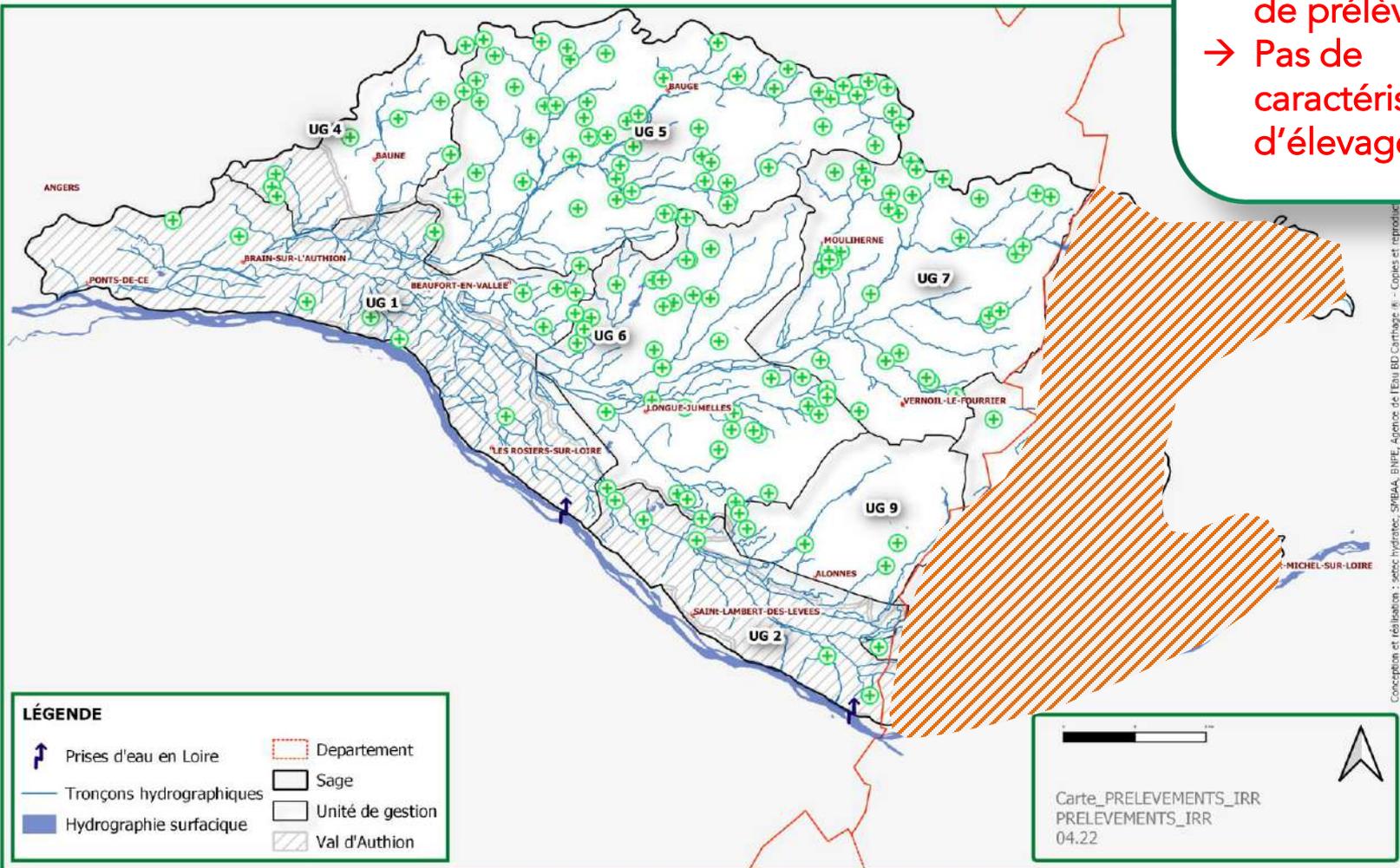
Carte\_PRELEVEMENTS\_IRR  
PRELEVEMENTS\_IRR  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SIBSAA, DDT54, Agence de l'Eau BD Carthage © - Copies et reproductions

# ETABLISSEMENTS AGRICOLES SOUMIS À (D) – DDSV 49

## Périmètre d'étude

Recensement des établissements agricoles soumis à Déclaration (D) à la Direction Départementale des services vétérinaires du Maine-et-Loire (DDSV 49) - DREAL



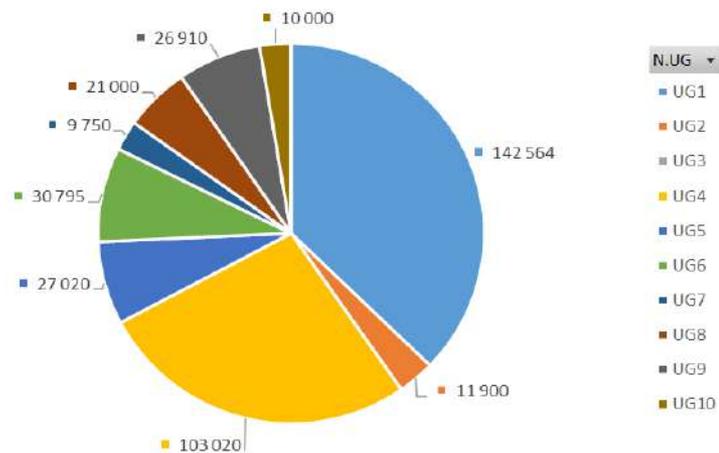
Géolocalisation des établissements agricoles soumis à (D) au service DDSV 49 :

- **Aucunes données de prélèvements**
- **Pas de caractérisation (type d'élevage)**

# USAGE AGRICOLE – PAR 2021

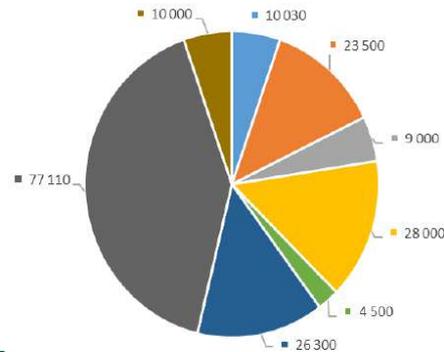
303 000 m<sup>3</sup>

## Usage agricole, hors irrigation



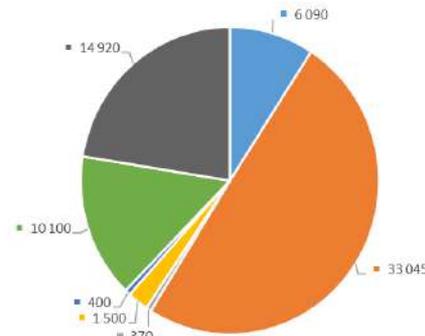
188 440 m<sup>3</sup>

## Aspersion antigel



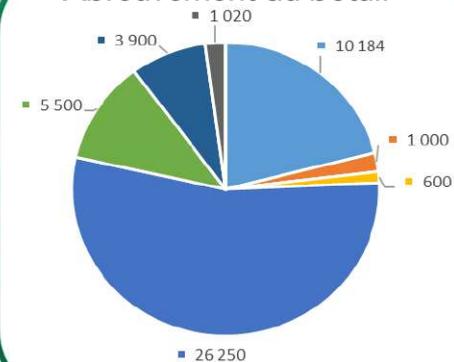
66 425 m<sup>3</sup>

## Lavage légume



48 454 m<sup>3</sup>

## Abreuvement du bétail



83 ouvrages pour un usage agricole, hors irrigation

- 7 en prélèvements de surface
- 57 en prélèvements souterrain
- 11 dans un réseau collectif
- 8 dans des retenues d'eau

# PRÉLÈVEMENTS & REJETS INDUSTRIELS

## PRÉLÈVEMENTS INDUSTRIELS - METHODOLOGIE

---

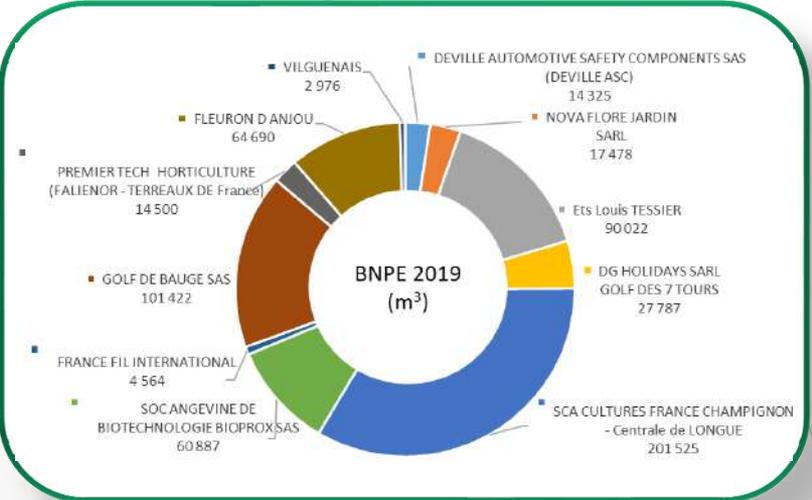
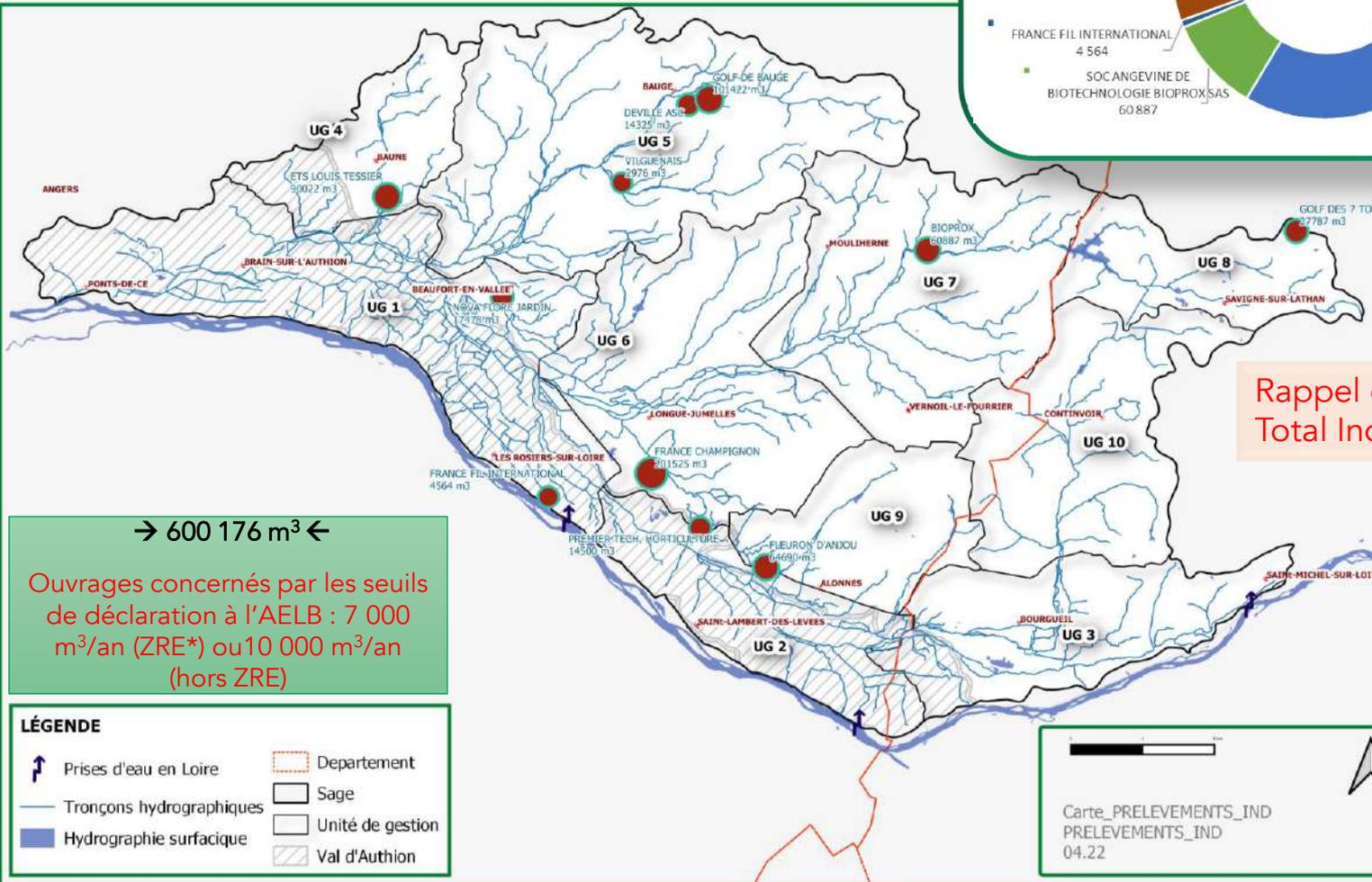
Comparaison :

- BNPE
- Installations classées issues de Géorisques
- Installations classées issues de GEREPE
- Autres établissements sans prélèvements déclarés

# INDUSTRIE – BNPE 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel (hors irrigation et énergie) en 2019 - Installations classées selon les déclarations de la redevance à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (BNPE)



Rappel étude VP 2015  
Total Industriel : 739 488 m³

→ 600 176 m³ ←  
Ouvrages concernés par les seuils de déclaration à l'AELB : 7 000 m³/an (ZRE\*) ou 10 000 m³/an (hors ZRE)

**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Departement
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion

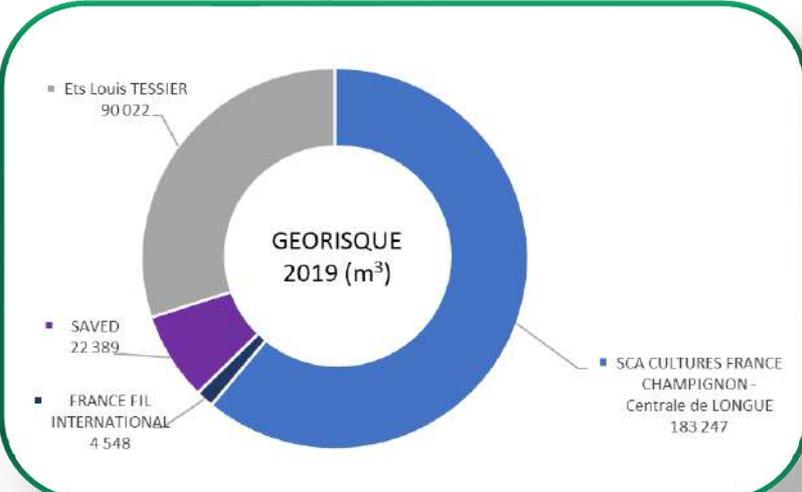
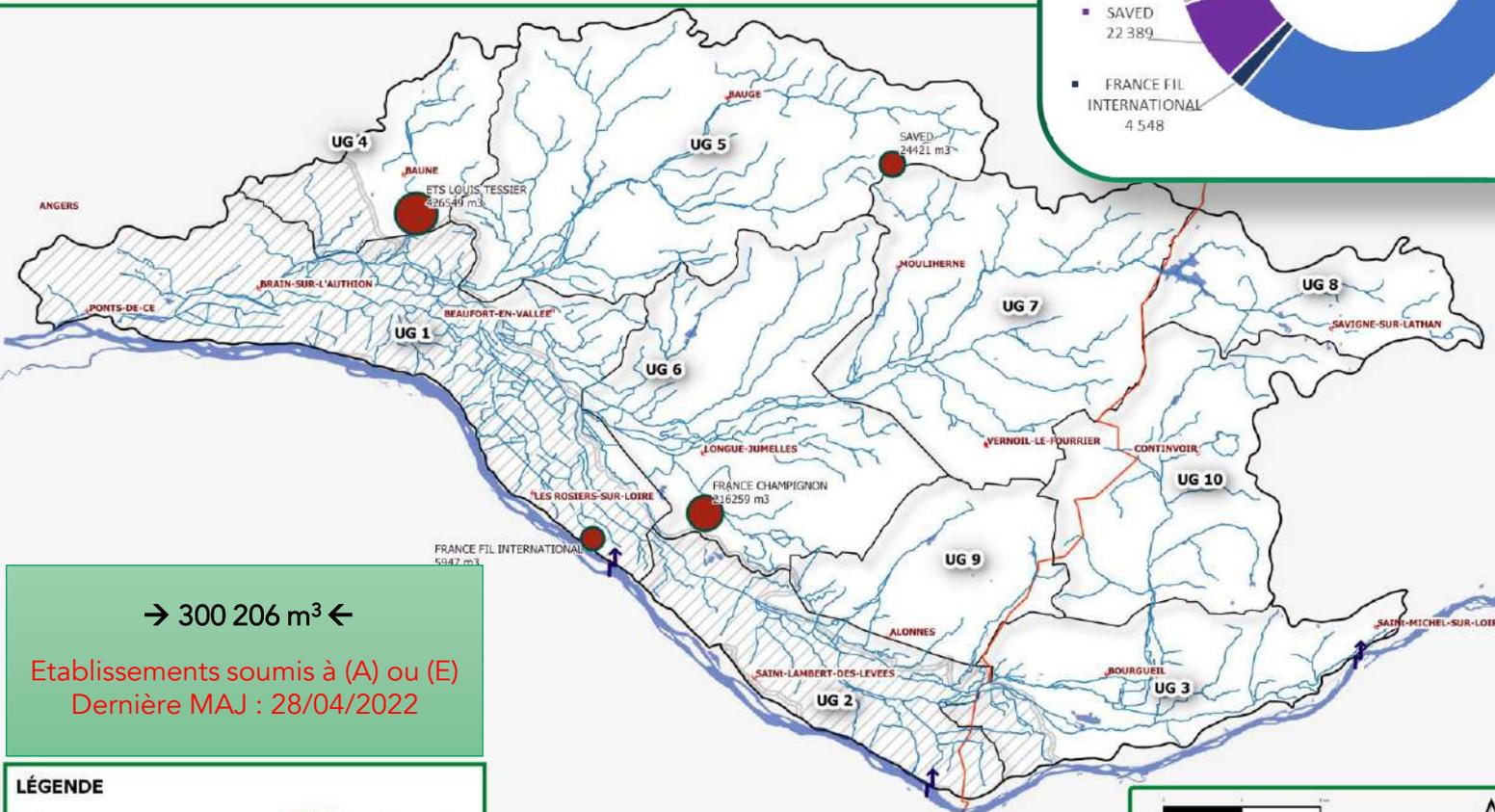
Carte\_PRELEVEMENTS\_IND  
PRELEVEMENTS\_IND  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SIBA, BNPE, Agence de l'Eau Loire Bretagne - Copies et reproductions interdites

# INDUSTRIE – GEORISQUES 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel (hors irrigation et énergie) en 2019 - Installations classées (A et E) d'après l'outil GEORISQUES



→ 300 206 m³ ←  
Etablissements soumis à (A) ou (E)  
Dernière MAJ : 28/04/2022

Rappel étude VP 2015  
Total Industriel : 739 488 m³

**LÉGENDE**

- ↑ Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Departement
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion

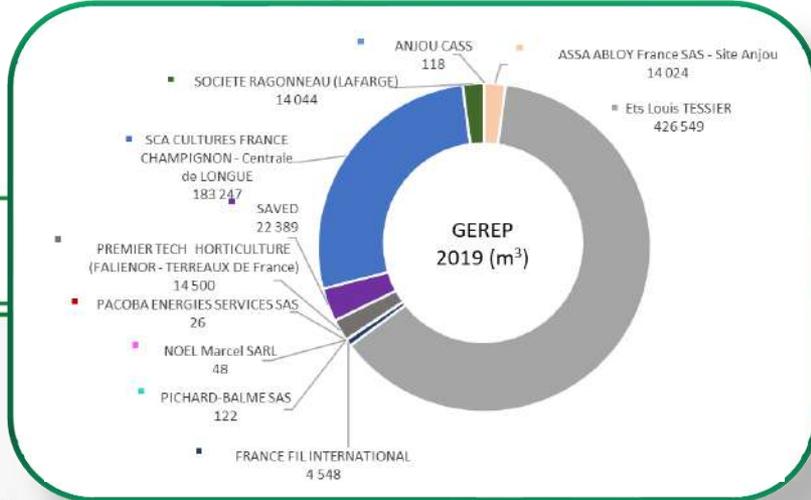
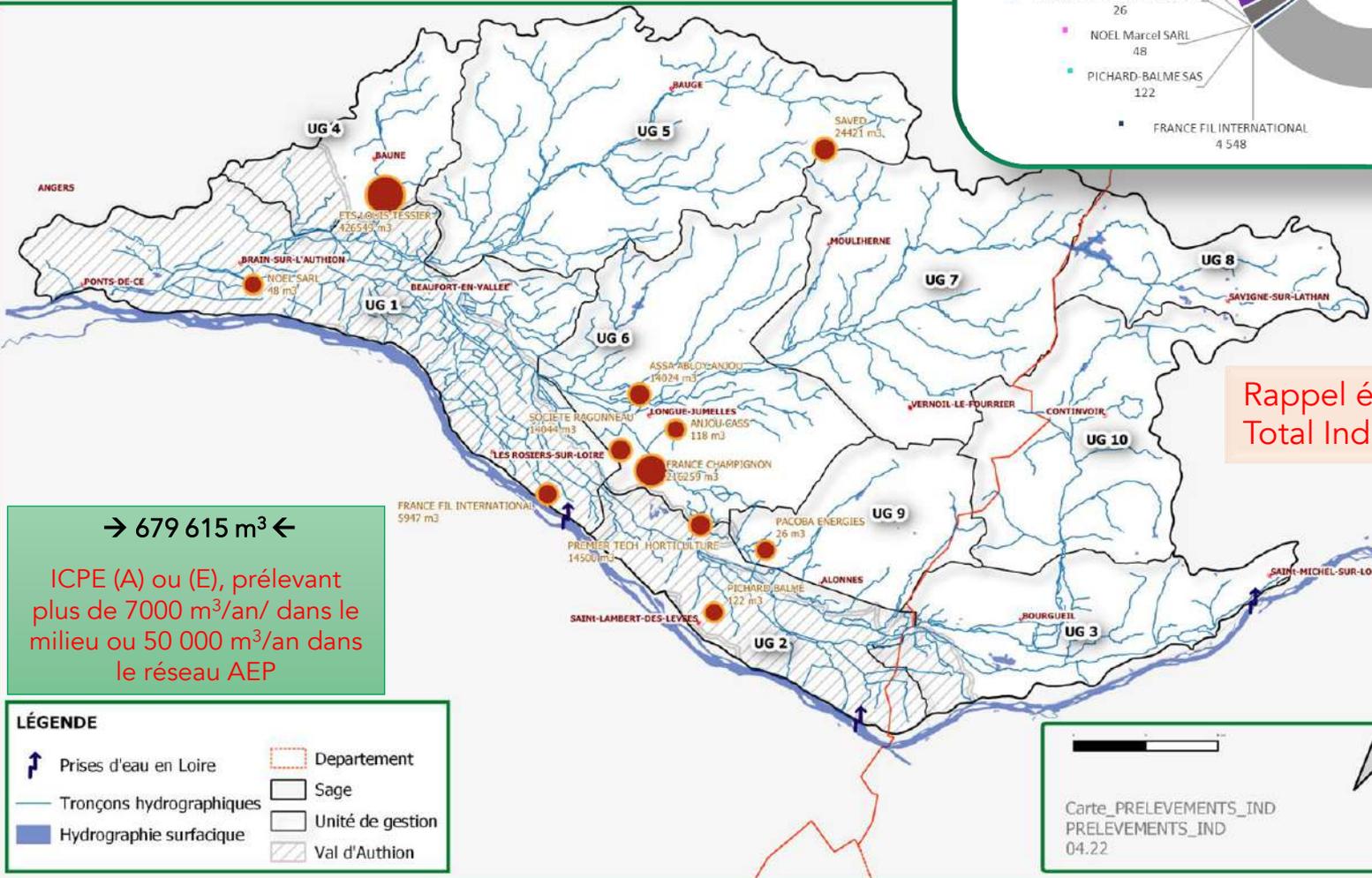
Carte\_PRELEVEMENTS\_IND  
PRELEVEMENTS\_IND  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SMEAA, DDT49, Agence de l'Eau BD Carthage. © - Copies et reproductions

# INDUSTRIE – GEREP 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel (hors irrigation et énergie) en 2019 - Installations classées (A et E) d'après l'outil de déclaration GEREP (DREAL)



- LÉGENDE**
- ↑ Prises d'eau en Loire
  - Tronçons hydrographiques
  - Hydrographie surfacique
  - Departement
  - Sage
  - Unité de gestion
  - Val d'Authion

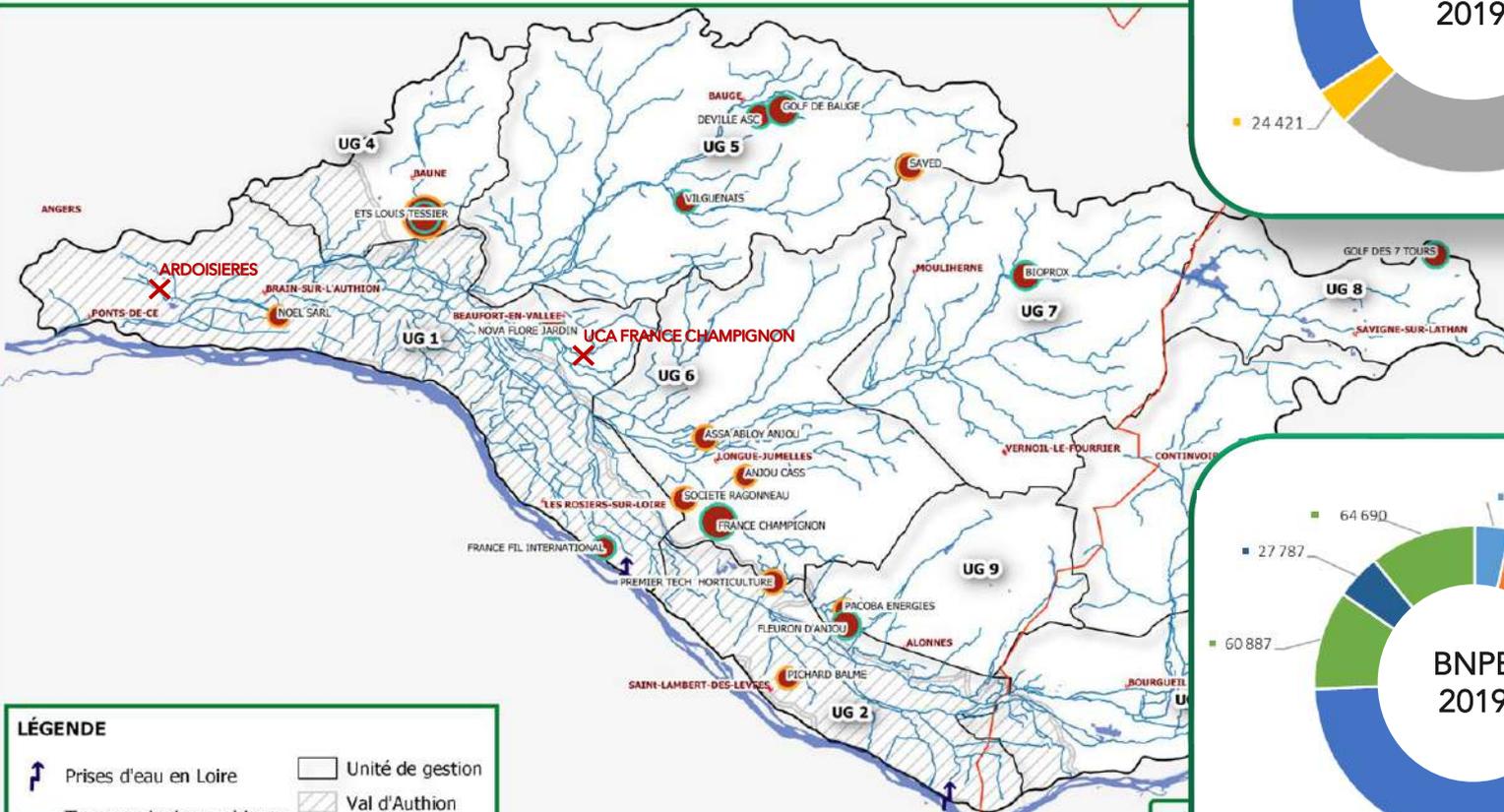
Carte\_PRELEVEMENTS\_IND  
PRELEVEMENTS\_IND  
04.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SHBAA, DDT15. Photo : BD Carthage. © - Copies et reproductions interdites.

# INDUSTRIE – SYNTHÈSE DES PRELEVEMENTS EN 2019

## Périmètre d'étude

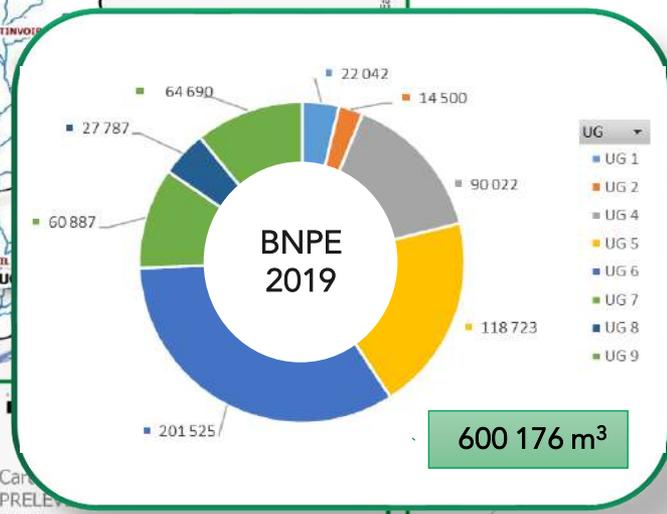
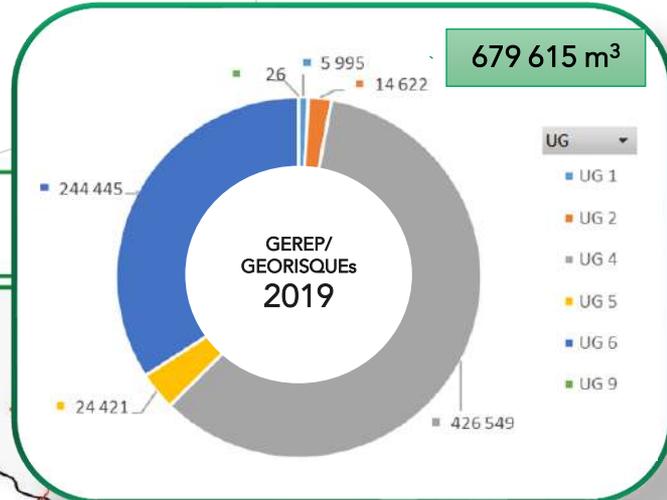
Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel (hors irrigation et énergie) en 2019



**LÉGENDE**

- Prises d'eau en Loire
- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Département
- Sage
- Unité de gestion
- Val d'Authion
- Source des données
- BNPE
- GEORISQUES
- GERE

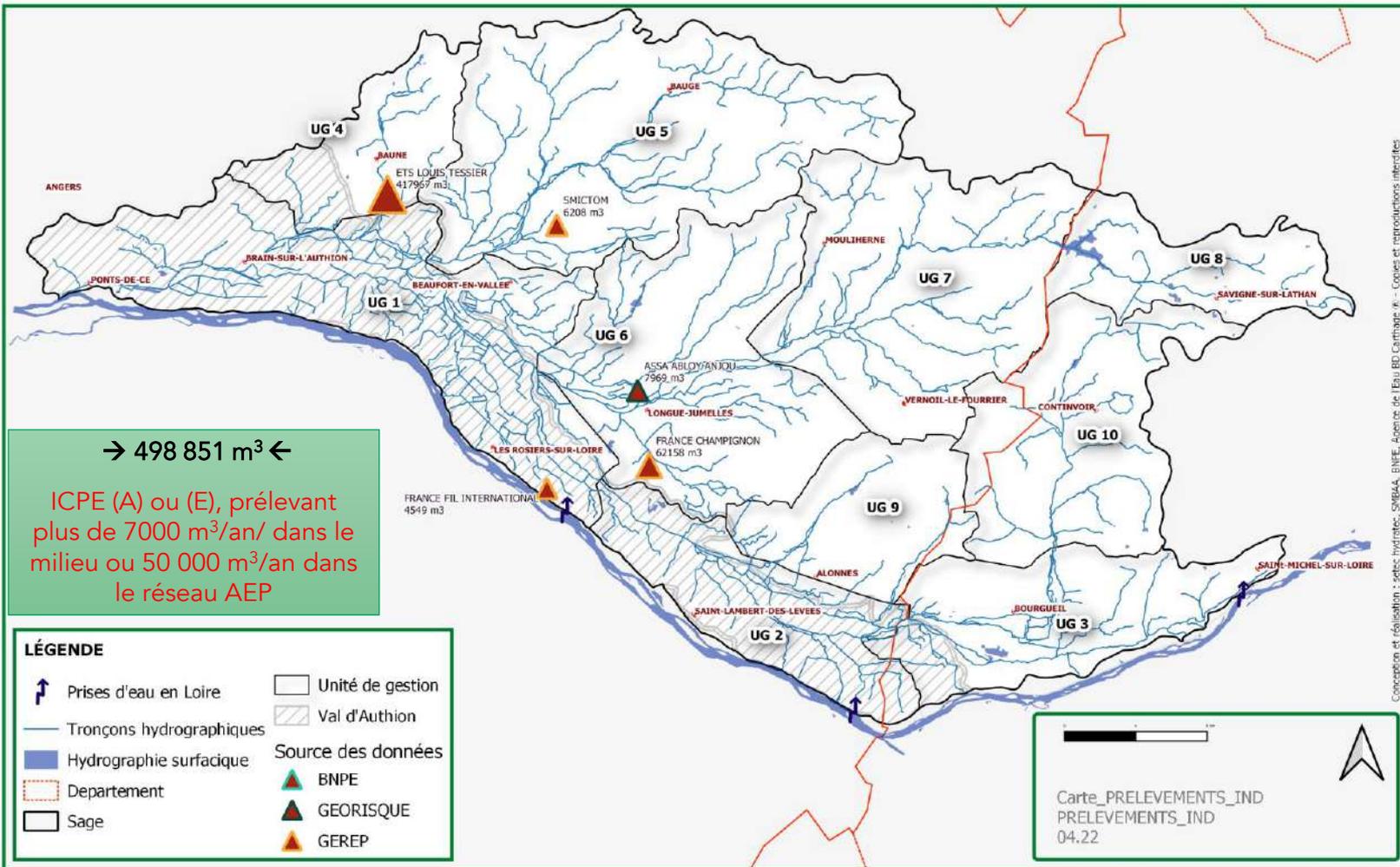
**Comparaison à 2010 :**  
 Fermeture des Ardoisières d'Angers à Trélazé et de l'usine France Champignon à Beaufort-en-Vallée => - 831 360 m<sup>3</sup>



# INDUSTRIE – SYNTHÈSE DES REJETS EN 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes industriels restitués au milieu naturel en 2019



# INDUSTRIE – SYNTHÈSE 2019

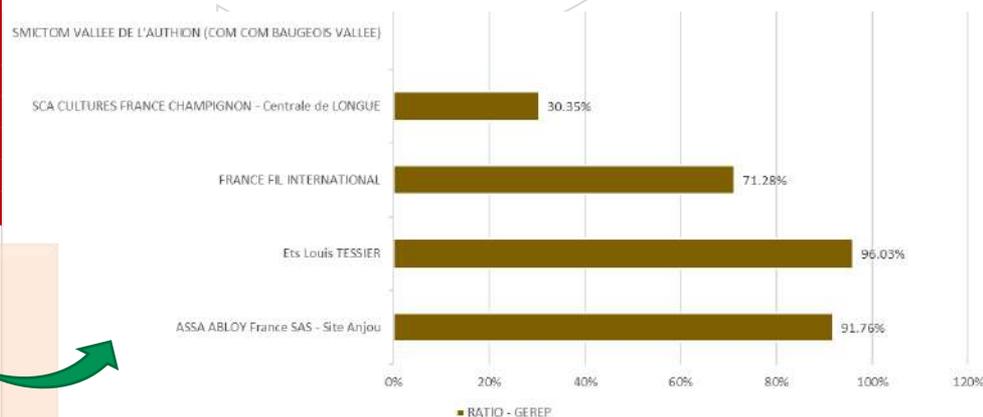
## Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel – Selon 3 bases de données

|                                                           | Somme de prelevements_ESOU |            |         | Somme de prelevements_ESU |            |       | Somme de Prélèvement total (tout confondu) |            |         | Total retenu |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|------------|---------|---------------------------|------------|-------|--------------------------------------------|------------|---------|--------------|
|                                                           | BNPE                       | GEORISQUES | GEREP   | BNPE                      | GEORISQUES | GEREP | BNPE                                       | GEORISQUES | GEREP   |              |
| ANJOU CASS                                                |                            |            |         |                           |            |       |                                            |            | 118     | 118          |
| ASSA ABLOY France SAS - Site Anjou                        |                            |            |         |                           |            |       |                                            |            | 14 024  | 14 024       |
| DEVILLE AUTOMOTIVE SAFETY COMPONENTS SAS (DEVILLE ASC)    |                            |            |         |                           |            |       | 14 325                                     |            |         | 14 325       |
| DG HOLIDAYS SARL GOLF DES 7 TOURS                         |                            |            |         |                           |            |       | 27 787                                     |            |         | 27 787       |
| Ets Louis TESSIER                                         |                            | 90 022     | 90 022  |                           |            |       | 90 022                                     | 90 022     | 90 022  | 90 022       |
| FLEURON D ANJOU                                           |                            |            |         |                           |            |       | 64 690                                     |            |         | 64 690       |
| FRANCE FIL INTERNATIONAL                                  |                            | 4 548      | 4 548   |                           |            |       | 4 564                                      | 4 548      | 4 548   | 4 548        |
| GOLF DE BAUGE SAS                                         |                            |            |         |                           |            |       | 101 422                                    |            |         | 101 422      |
| NOEL Marcel SARL                                          |                            |            |         |                           |            |       |                                            |            | 48      | 48           |
| NOVA FLORE JARDIN SARL                                    |                            |            |         |                           |            |       | 17 478                                     |            |         | 17 478       |
| PACOBA ENERGIES SERVICES SAS (Picoty Ouest)               |                            |            |         |                           |            |       |                                            |            | 26      | 26           |
| PREMIER TECH HORTICULTURE (FALIENOR - TERREAUX DE France) |                            |            |         |                           |            |       | 14 500                                     |            | 14 500  | 14 500       |
| SAVED (SIVERT Véolia)                                     |                            | 22 389     | 22 389  |                           |            |       |                                            | 22 389     | 22 389  | 22 389       |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON - Centrale de LONGUE       |                            | 183 247    | 183 247 |                           |            |       | 201 525                                    | 183 247    | 183 247 | 201 525      |
| SOC ANGEVINE DE BIOTECHNOLOGIE BIOPROX SAS                |                            |            |         |                           |            |       | 60 887                                     |            |         | 60 887       |
| SOCIETE RAGONNEAU (LAFARGE)                               |                            |            |         |                           |            |       |                                            |            | 14 044  | 14 044       |
| VILGUENAI                                                 |                            |            |         |                           |            |       | 2 976                                      |            |         | 2 976        |
| Total général                                             | 300 206                    | 300 206    |         |                           |            |       | 600 176                                    | 300 206    | 342 966 | 650 809      |

## Recensement des volumes industriels restitués au milieu naturel

| Etablissements                                        | REJET (m³/an) | PRELEVEME NT (m3/an) |
|-------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| ASSA ABLOY France SAS - Site Anjou                    | 12 868        | 14 024               |
| Ets Louis TESSIER                                     | 409 600       | 426 549              |
| FRANCE FIL INTERNATIONAL                              | 4 239         | 5 947                |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON - Centrale de LONGUE   | 65 627        | 216 259              |
| SMICTOM VALLEE DE L'AUTHION (COM COM BAUGEOIS VALLEE) | 4 899         |                      |

## Restitution des prélèvements connus au milieu naturel



Rappel étude VP 2015

Total Industriel : 739 488 m³

Été : 369 744 m³

hiver : 369 744 m³

# INDUSTRIE – RAPPEL ETUDE VP 2015

Encadré en rouge  
= retrouvés dans la BNPE 2019

| RAISON SOCIALE                             | COMMUNE                  | VOLUME PRELEVE | LIBELLE DU POINT           | PROFONDEUR DU POINT D'EAU |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| ARDOISIÈRES D'ANGERS EXPLOITATIONS TRELAZE | TRELAZE                  | 190 500        | FRESNAIS GD BOUC ALUM ATL  | 0                         |
| ARDOISIÈRES D'ANGERS EXPLOITATIONS TRELAZE | TRELAZE                  | 9 360          | FRESNAIS EXHAURE           | 1                         |
| ARDOISIÈRES D'ANGERS EXPLOITATIONS TRELAZE | TRELAZE                  | -              | P6 HGE-GDS CX EXHAURE      | 0                         |
| ARDOISIÈRES D'ANGERS EXPLOITATIONS TRELAZE | TRELAZE                  | 267 680        | GDS CX PUIITS 7 MT EXHAURE | 0                         |
| ETS L. TESSIER SAS                         | CORNILLE-LES-CAVES       | 107 570        | FORAGE 92                  | 1                         |
| ETS L. TESSIER SAS                         | CORNILLE-LES-CAVES       | 23 412         | FORAGE EVAÏN               | 37                        |
| UCA FRANCE CHAMPIGNON                      | BEAUFORT-EN-VALLEE       | 363 448        | FORAGE 2                   | 40                        |
| UCA FRANCE CHAMPIGNON                      | BEAUFORT-EN-VALLEE       | 372            | FORAGE 1                   | 40                        |
| CAVAL BULBI-PLANT                          | BEAUFORT-EN-VALLEE       | 3 500          | FORAGE                     | 38                        |
| FRANCE FIL INTERNATIONAL SNC               | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES | -              | PUITS ATELIER              | 0                         |
| FRANCE FIL INTERNATIONAL SNC               | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES | 7 855          | PUITS ZINGAGE              | 0                         |
| FRANCE FIL INTERNATIONAL SNC               | SAINT-CLEMENT-DES-LEVEES | 57             | PUITS EPOXY                | 0                         |
| ASSA ABLOY AUBE ANJOU SA                   | LONGUE-JUMELLES          | 15 940         | FORAGES                    | 15                        |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON ETS LONGUE  | LONGUE-JUMELLES          | 65 005         | TOURTE 3                   | 25                        |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON ETS LONGUE  | LONGUE-JUMELLES          | 142 684        | FORMES                     | 25                        |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON ETS LONGUE  | LONGUE-JUMELLES          | 675            | MELANGE TERRE              | 25                        |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON ETS LONGUE  | LONGUE-JUMELLES          | 15 846         | LA GRANDE PIECE            | 10                        |
| SCA CULTURES FRANCE CHAMPIGNON ETS LONGUE  | LONGUE-JUMELLES          | 20 094         | LA DETOUCHERIE             | 0                         |
| DEVILLE SA USINE DE BEAUREGARD             | BAUGE                    | 11 800         | PUITS                      | 23                        |

→ Fermé ou réattribution des forages ? (volumes en 2010 et 2020)

→ Fermé

→ Retrouvé dans la BNPE 2019 sous le nom de « Nova Flore Jardin »

- BNPE 2010 (manquantes dans la VP 2015)**
- DG HOLIDAYS SARL GOLF DES 7 TOURS (COURCELLE-EN-TOURAINES) : 52 000 m<sup>3</sup>
  - SOC ANGEVINE DE BIOTECHNOLOGIE BIOPROX SAS (NOYANT-VILLAGES) : 89 310 m<sup>3</sup>

Quel est le devenir des forages industriels fermés depuis l'étude VP de 2015 ?

## INDUSTRIES – DIFFÉRENCES OBSERVÉES DEPUIS 2015

### Base de donnée de la BNPE 2019 :

- Golf de Baugé (BAUGE EN ANJOU) - *ouverture en 2011*
- PREMIER TECH HORTICULTURE (FALIENOR - TERREAUX DE France) (VIVY) *existant 2010*
- Fleuron d'Anjou (ALLONNES) - *ouverture 2017*

### Base de données GEREP & GEORISQUES 2010 / 2019 / 2020 (non retrouvés sur la BNPE)

- SAVED SIVERT (Veolia) (NOYANT VILLAGES) : 22 389 m<sup>3</sup>

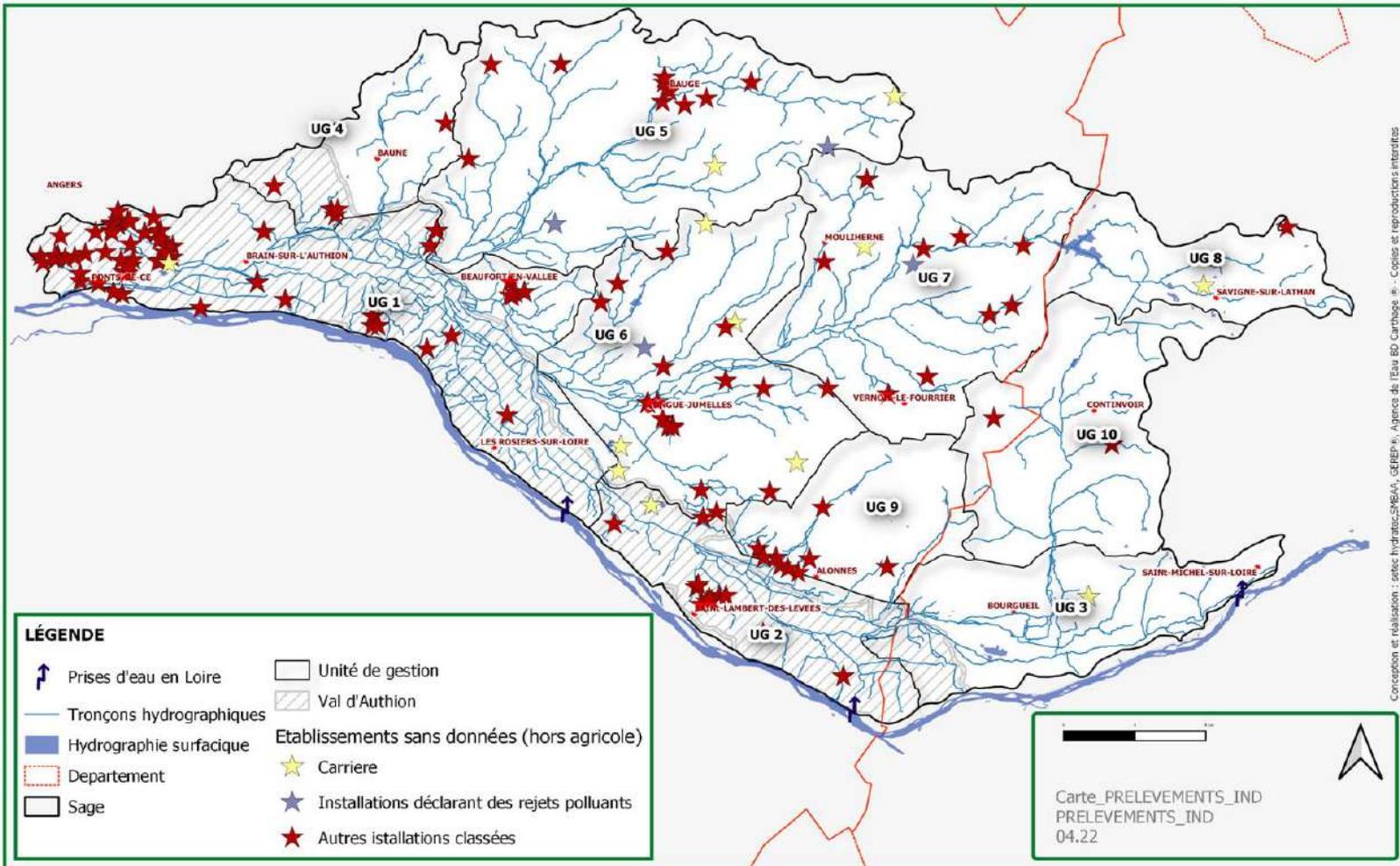
### → **Questionnement sur la ressource : réseau de distribution ou prélèvements privé ?**

- ANJOU CASS (LONGUE-JUMELLES) : 118 m<sup>3</sup>
- Société RAGONNEAU (carrière LAFARGE) (LONGUE-JUMELLES) : 14 044 m<sup>3</sup>

# AUTRES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES – RECENSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS SANS DONNÉES

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes prélevés pour un usage industriel (hors irrigation et énergie) - Etablissements sans données de prélèvements, ni rejets



# AUTRES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES – ÉTABLISSEMENTS AVEC DES DONNÉES MANQUANTES OU TRÈS PONCTUELLES

**Autorisation DREAL**  
**Autorisation DREAL**  
**– Carrière**  
**ICPE Toutes**  
**confondues (+DDPP)**

**237 :**  
**Dont 26**  
**Dont 10**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ALLONNES</b><br/> <b>NP CREATIONS SAS</b><br/>                     BRUNET Jean (Transports)<br/>                     CECOVAL (ex NEHO) - Allonnes<br/>                     CPO (compagnie petroliere de l'ouest)<br/>                     DISCAP (ex BAKKER Jean-Yves)<br/>                     GALLI (scierie)<br/>                     JOVEAU<br/>                     JOVEAU Régis<br/>                     LA TOURANGELLE - Allonnes<br/>                     MASSON Christophe<br/>                     MESME Guy<br/>                     PICHARD BALME Allonnes<br/>                     Saumur Agglo Propreté - Allonnes<br/>                     SAUMUR DISTRIBUTION CENTRE E. LECLERC<br/>                     SMFO Seine et Marnaise Forge &amp; Outillage<br/>                     TRANSCOSATLANTIQUE SAS</p> | <p><b>ANGERS</b><br/> <b>AFM Recyclage - Angers</b><br/>                     COGESTAR S SAS<br/>                     DALKIA<br/>                     EOLANE (ex CONTINENTAL)<br/>                     FLOREAL (SA)<br/>                     IMPRIMERIE PAQUEREAU<br/>                     MORILLON SARL<br/>                     OREVERIERE D'ANJOU (ex MALTA (SA))<br/>                     SAEL SAS<br/>                     SEDI CO<br/>                     SOPRESSO (ex TAI CET)<br/>                     TOTAL MARKETING FRANCE<br/>                     VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR</p>                                                                                                                         | <p><b>BAUGE EN ANJOU</b><br/> <b>EDIPAR (ex GRES PRODUCTION)</b><br/>                     BAGLIONE GRANULATS ANJOU<br/>                     ORBELLO GRANULATS<br/>                     PIGEON GRANULATS L-A Guedeniau<br/>                     ANTARGAZ SA<br/>                     BATYS PATRICIA<br/>                     MORILLON SARL<br/>                     FLASH PRESSING<br/>                     IDEAL TAPIS Ex CHEVALIER CONSERVATION<br/>                     KNAUF Industries Ouest (ex TECHNIMOUSSE)<br/>                     LES ORGUES SCI<br/>                     SECATEURS PRADINE<br/>                     SUPER U (Baugé)<br/>                     TOTAL (ex AHIER Gérard)</p> | <p><b>BEAUFORT EN ANJOU</b><br/> <b>SEVA NOUVELLE</b><br/>                     AXLOU Intermarché (SAS)<br/>                     AXLOU SAS (Intermarché) ex JERY<br/>                     BEJO PRODUCTION SARL<br/>                     CAL'CONCEPT<br/>                     FRANCE PRESSING<br/>                     GLACES DISTRIBUTION INTERNATIONALE<br/>                     GNT SARL<br/>                     Hôpital du baugeois et de la Vallée<br/>                     SANBELLI SARL<br/>                     SBE (Société Beaufortaise d'Extrusion)<br/>                     VOLLET PIN</p> | <p><b>ST BARTHELEMY D ANJOU</b><br/> <b>ALM - Centre traitement Villechien</b><br/> <b>ALM - Déchetterie Villechien</b><br/> <b>BRANGEON Recyclage</b><br/>                     ANTARGAZ - St Barthélémy<br/>                     CARPENTER (Site de Saint-Bar-ex-SONATEX)<br/>                     CORDIER Voyages (SA)<br/>                     EUROVIA ATLANTIQUE<br/>                     GARAGE DU CHENE VERT<br/>                     MOUSSET TRANSPORTS<br/>                     SEILLERY TRANSPORTS SAS<br/>                     SOCIETE DES MATERIAUX CAENNAIS (SMC)</p> | <p><b>MAZE MILON</b><br/> <b>FLEURON D'ANJOU (SCA) - Mazé</b><br/>                     BEAUSSIER Solange<br/>                     BENCHEUI Yasser<br/>                     CARREFOUR CONTACT - FLORALIS<br/>                     FRESNEAU (SAS)<br/>                     LE GAL (EURL)<br/>                     LE GAL Amiante 49<br/>                     LIGERIA SAS (SUPER U)<br/>                     RABOUAN Eric<br/>                     SALMON Joël (Le Pré Hervé)<br/>                     SALMON Joël (rue Grollay)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>LES PONTS DE CE</b><br/>                     ACCESSOIRES PNEUS SERVICES SARL<br/>                     BISCOITTE PASQUIER (ex SOPAFI)<br/>                     CAA - Compagnie Autocars de l'Anjou<br/>                     CHESNEAUX SIMIER</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>LOIRE AUTHION</b><br/> <b>DISPAC</b><br/> <b>LIMAGRAIN EUROPE</b><br/> <b>NOEL Marcel</b><br/>                     ALLTECH Désamiantage</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>LONGUE JUMELLES</b><br/> <b>CAROLEX</b><br/> <b>SAUMUR Agglopropreté-Déchetterie L</b><br/> <b>NOEL Marcel</b><br/> <b>DURAND LUC - Longue</b><br/> <b>PINEAU TP</b><br/>                     EVALID FRANCE (ex SNFA)<br/>                     AFE CONSTRUCTEUR BOIS<br/>                     JEAN BAL (SA)<br/>                     LA METAIRIE (SUPER U)<br/>                     CALPE SAS (Super U)<br/>                     CCMA</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>NOYANT-VILLAGES</b><br/> <b>TERRYLOIRE (ex Reinette Fruitière)</b><br/> <b>TPPL - Chavagnes</b><br/> <b>DURAND LUC - ANJOU</b><br/>                     AUVERSE AUTOMOBILES (ex CANTIN Jean-Yves)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>SAUMUR</b><br/> <b>Saumur Agglo propreté - Saumur</b><br/>                     ENEDIJ - St Lambert des Levée<br/>                     GET ANJOU<br/>                     INTERARNAUD<br/>                     LOFREDO INTERMARCHÉ - St Lambert des Lev<br/>                     PG DIS SARL<br/>                     SAUMUR LOIRE DVLPT - Chemin Vert</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>TRELAZE</b><br/> <b>CTR 49 - Trélazé</b><br/> <b>SOCREDIS</b><br/> <b>U LOGISTIQUE SAS</b><br/>                     ACTIVITE PRODUCTIQUE MECANIQUE ANGEVIN<br/>                     APMA<br/>                     AUMAPAJE (ex SERGA)<br/>                     BULL INTEGRIS<br/>                     CENTRE DE LA MAIN (SARL)<br/>                     Cie Indust Electricité Chauffage<br/>                     DEPART 49 - Collège Jean Rostand<br/>                     ENVIE 2E<br/>                     ENVIE 2E 49<br/>                     GUIMARD MATERIAUX<br/>                     HUMBERT et Cie<br/>                     LE TOIT ANGEVIN<br/>                     LE TOIT ANGEVIN SA<br/>                     MOL INDUSTRIE<br/>                     METHA LOIRE SARL<br/>                     PYRADIS SAS<br/>                     SAINT JOSEPH (Clinique)<br/>                     SEILLERY TRANSPORTS<br/>                     SMPI<br/>                     SYNERGIES LOGIST TRANSPORTS (ex Jollivet<br/>                     TRELADIS SAS</p> |
| <p><b>LABORATOIRE REGIONAL DES PONTS ET CHAUSSE</b><br/>                     LAMING Pierre<br/>                     LEGVADA SAS (Intermarché)<br/>                     LOGIOUEST - Les Jardins Dumnac<br/>                     MG LOGISTIQUE<br/>                     MOTO EXPERT MOTORBLAST (EURL)<br/>                     NEHO - Les Ponts de Cé<br/>                     PODELIHA - Résidence LE PETIT POUILLE<br/>                     SAKATA VEGETABLES EUROPE SAS<br/>                     SERRES D'ANJOU SAS (ex FLORILLOIRE)<br/>                     TERRENA ex CAVAL (Les Ponts de Cé)<br/>                     TROUILLARD SA (Les Ponts de Cé)</p>                                                                                                                                                                  | <p><b>ANJOU SERRURERIE SARL</b><br/>                     ATG<br/>                     ATM - Corné<br/>                     BUTAGAZ (SAS)<br/>                     CALPE SAS (Super U)<br/>                     CCMA<br/>                     CLAUSE<br/>                     GENDRON Philippe<br/>                     HORTENSIA FRANCE PRODUCTION<br/>                     KYT-ECO PRESSING EURL<br/>                     MARGER INDUSTRIES (Site de Corné)<br/>                     MARGER INDUSTRIES (Site de La Bohalle)<br/>                     MINIER (Pépinières)<br/>                     MINOTERIE DE LA VALLEE (ex TERRENA)<br/>                     REGION DES PAYS DE LA LOIRE<br/>                     RIPERS</p> | <p><b>JARZE VILLAGES</b><br/>                     ANTARGAZ<br/>                     BUTAGAZ (SAS)<br/>                     LYONNAISE DES EAUX FRANCE SA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>LA MENITRE</b><br/> <b>VILMORIN</b><br/>                     CNPH<br/>                     FABRIQUE DE BIERES D'ANJOU</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>LE VIEIL BAUGE</b><br/>                     CPO (Vieil Bauge)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>VILLEBERNIER</b><br/>                     GAULTIER HORTICULTURE SCA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>NEUILLE</b><br/>                     CASTEL SAI<br/>                     LA TOURANGELLE SAS<br/>                     MONTAUBAN CARTONS SAS<br/>                     PANHARD DEVELOPPEMENT<br/>                     TOUT POUR LE FRUIT SAS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>BRAIN SUR ALLONNES</b><br/>                     ANTARGAZ SA<br/>                     MAYAUD (Société Nouvelle)<br/>                     Transports ROSETTE SARL</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>PONTIGNE</b><br/>                     BEJO PRODUCTION</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>MOULIERNE</b><br/> <b>DURAND Luc - Mouliherne</b><br/>                     LAURENT (Scierie) SARL</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>SORGES</b><br/>                     AB PLASTIC (SARL)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>VIVY</b><br/> <b>AYROLES COURAIS</b><br/> <b>TPPL - Vivvy</b><br/>                     AS 24 - Vivvy<br/>                     SOMINVAL - SAEM<br/>                     TPPL - Bois de Mont<br/>                     TRANSPORTS GUITTON SAS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>ST PHILBERT DU PEUPLE</b><br/>                     FALCOMME METAL (ex PROLIFER)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>STE GEMMES SUR LOIRE</b><br/> <b>ALM - UIOM</b><br/> <b>RESEAU DE CHALEUR DE LA ROSERAIE</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>VARENNES SUR LOIRE</b><br/>                     BOURGUEIL BETON<br/>                     FINAGAZ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>VERNANTES</b><br/> <b>BONTEMPS JC</b><br/>                     BAHOUA RECYCLAGE (EURL)<br/>                     SAUMUR Agglopropreté - Vernantes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>VERNOIL LE FOURRIER</b><br/>                     ID LUCE<br/>                     VERNDIS SAS - SUPER U</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>BENAIS</b><br/> <b>GAUTHIER Christian_Site illégal</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>ST LAMBERT DES LEVEES</b><br/> <b>Saumur Agglo propreté - St-Lambert</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>ST MARTIN D ARCE</b><br/> <b>DECHETTERIE St Martin d'Arcé</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>LES BOIS D ANJOU</b><br/>                     FOLLIOT HORTICULTURE<br/>                     VALPRIM SA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>HOMMES</b><br/> <b>HUET SARL</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>CONTINVOIR</b><br/> <b>MARCHE PERROCHON (Caval)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# AUTRES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES – ÉTABLISSEMENTS AVEC DES DONNÉES MANQUANTES OU TRÈS PONCTUELLES

**Autorisation DREAL**  
**Autorisation DREAL**  
 – Carrière  
 ICPE Toutes  
 confondues (+DDPP)

237 :  
 Dont 26  
 Dont 10

25 établissements  
 consommateurs  
 potentiels d'eau d'après  
 leur activité connus

| Activité déclarée au code NAF                                                       | Nombre d'établissement |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Activités des sièges sociaux                                                        | 3                      |
| Administration publique générale                                                    | 5                      |
| Autres activités de soutien aux entreprises n.c.a.                                  | 1                      |
| Centrales d'achat alimentaires                                                      | 1                      |
| Collecte des déchets                                                                | 1                      |
| Collecte des déchets non dangereux                                                  | 3                      |
| Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération                      | 2                      |
| <b>Commerce de gros (commerce interentreprises) d'animaux vivants</b>               | <b>1</b>               |
| Commerce de gros (commerce interentreprises) de combustibles et de produits annexes | 3                      |
| <b>Commerce de gros (commerce interentreprises) de fleurs et plantes</b>            | <b>1</b>               |
| <b>Commerce de gros (commerce interentreprises) de fruits et légumes</b>            | <b>4</b>               |
| Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers                             | 1                      |
| Construction de réseaux pour fluides                                                | 1                      |
| Construction de routes et autoroutes                                                | 1                      |
| <b>Culture de la vigne</b>                                                          | <b>1</b>               |
| <b>Culture de légumes, de melons, de racines et de tubercules</b>                   | <b>1</b>               |
| Démantèlement d'épaves                                                              | 4                      |
| Dépollution et autres services de gestion des déchets                               | 1                      |
| Entretien et réparation de véhicules automobiles légers                             | 1                      |
| <b>Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin</b>    | <b>2</b>               |
| Fabrication d'articles de joaillerie et bijouterie                                  | 1                      |
| <b>Fabrication d'aliments pour animaux de compagnie</b>                             | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication d'aliments pour animaux de ferme</b>                                 | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication de cartes électroniques assemblées</b>                               | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication de plaques, feuilles, tubes et profilés en matières plastiques</b>   | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication de préparations pharmaceutiques</b>                                  | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication d'éléments en matières plastiques pour la construction</b>           | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication d'emballages en bois</b>                                             | <b>1</b>               |
| <b>Fabrication d'emballages en matières plastiques</b>                              | <b>2</b>               |
| <b>Fabrication d'huiles et graisses brutes</b>                                      | <b>1</b>               |
| <b>Forge, estampage, matriçage ; métallurgie des poudres</b>                        | <b>1</b>               |
| Hypermarchés                                                                        | 2                      |
| Location de terrains et d'autres biens immobiliers                                  | 1                      |
| <b>Métallurgie de l'aluminium</b>                                                   | <b>1</b>               |
| Promotion immobilière d'autres bâtiments                                            | 1                      |
| Récupération de déchets triés                                                       | 3                      |
| <b>Traitement et élimination des déchets</b>                                        | <b>1</b>               |
| <b>Traitement et élimination des déchets non dangereux</b>                          | <b>2</b>               |
| Transports routiers de fret interurbains                                            | 1                      |
| Travaux de couverture par éléments                                                  | 1                      |
| <b>Activité non définie dans les bases de données</b>                               | <b>174</b>             |

# PRÉLÈVEMENTS DOMESTIQUES

## PRELEVEMENTS DOMESTIQUES

Rappel étude VP 2015

Total Domestique : 3 987 598 m<sup>3</sup>

D'après le Schéma Directeur en Eau Potable du Maine-et-Loire, la consommation moyenne nationale d'eau est de 53 m<sup>3</sup>/an/personne, or, celle du Maine-et-Loire est de 47 m<sup>3</sup>/an/ personne.

152 000 habitants, d'après l'Enquête publique relative SAGE du bassin versant de l'Authion (Dossier n° E 16000281 / 44 du 20 /10 / 2016)

### Hypothèses provisoires :

*\* Estimations à confirmer : en prenant en compte la population riveraine des cours d'eau , l'évolution démographique, les point BSS répertoriés*

A] 2% de la population hors zone agglomérée n'utilise pas le réseau AEP

→ 3 000 \* 47 m<sup>3</sup>/an = 150 000 m<sup>3</sup>/an

B] 25% de la population hors zone agglomérée utilise partiellement des puits domestiques (hors alimentation en eau potable, tel que l'arrosage du jardin...)

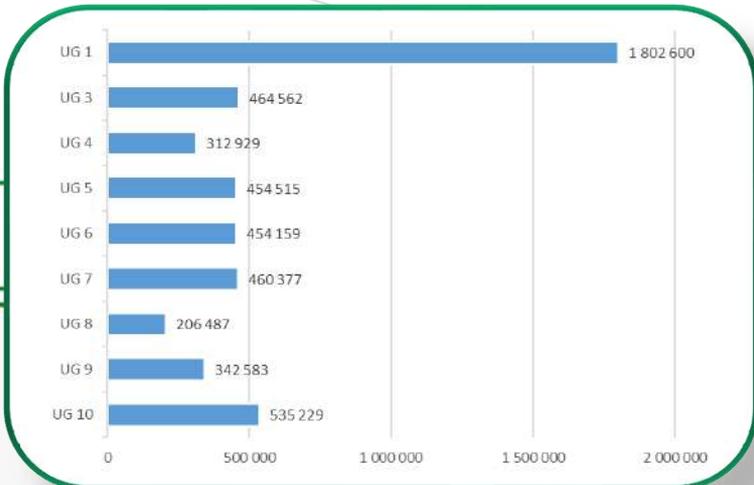
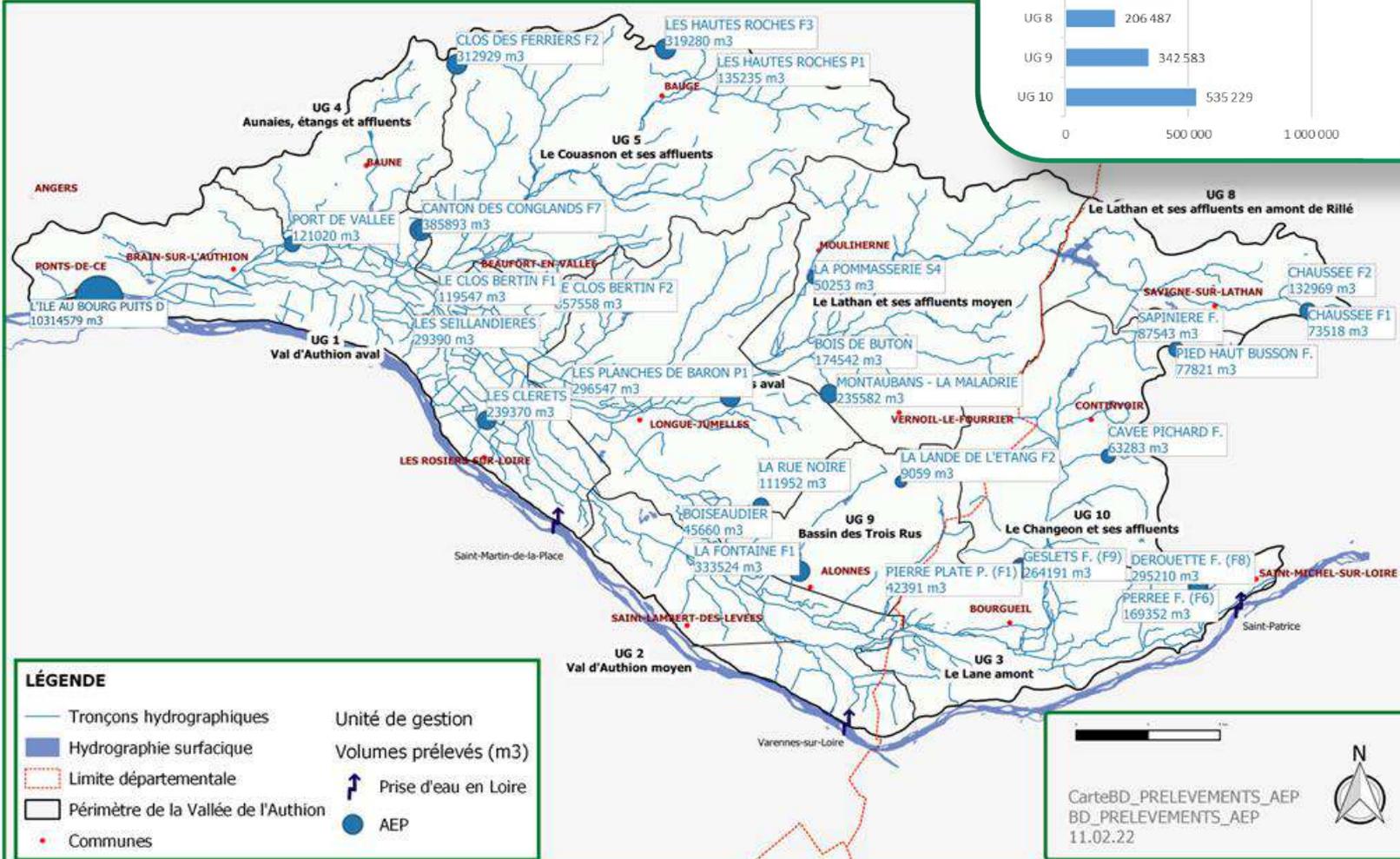
→ 38 000\* 23.5 m<sup>3</sup>/an = 893 000 m<sup>3</sup>/an

# PRÉLÈVEMENTS EAU POTABLE

# EAU POTABLE – BNPE 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable (AEP) en 2019



**LÉGENDE**

- Tronçons hydrographiques
- Hydrographie surfacique
- Limite départementale
- Périmètre de la Vallée de l'Aithion
- Communes
- Unité de gestion
- Volumes prélevés (m<sup>3</sup>)
- Prise d'eau en Loire
- AEP

CarteBD\_PRELEVEMENTS\_AEP  
BD\_PRELEVEMENTS\_AEP  
11.02.22

Conception et réalisation : setec hydratec, SIBAA, BNPEK, Agence de l'Eau BD Carthage II - Copies et reproductions

## EAU POTABLE – BNPE 2019

En 2010, le volume destiné à l'alimentation en eau potable sur le territoire était de l'ordre de **5 085 119 m<sup>3</sup>** (pour **39 captages**).

En 2019, le volume pour l'AEP a été de **5 033 441 m<sup>3</sup>** (pour **29 ouvrages**)

→ hausse de 51 678 m<sup>3</sup>/an sur 8 ans

D'après la comparaison de la base de donnée BNPE avec les RPQSE des structures compétentes, il manque les données des ouvrages suivants\* :



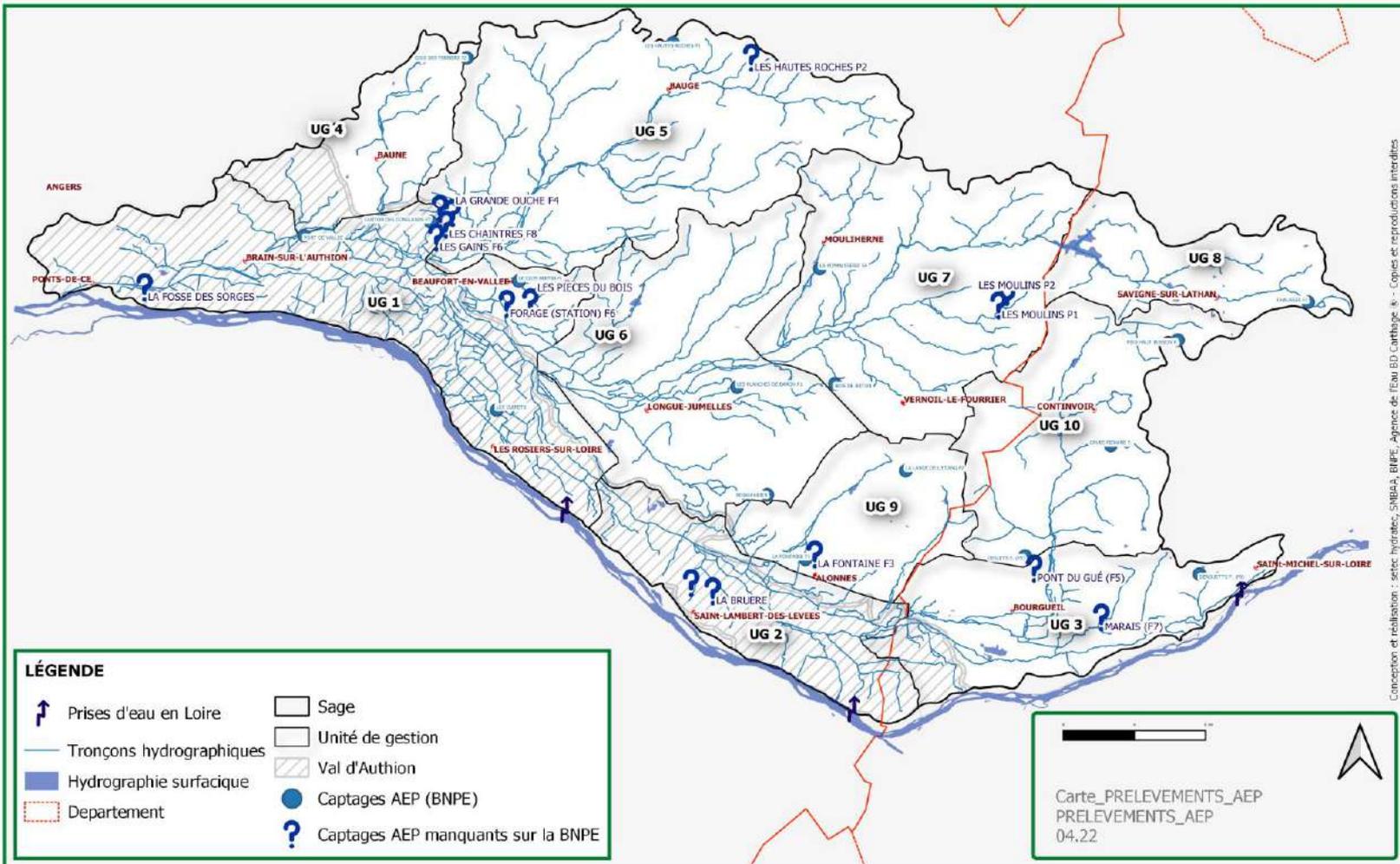
| Code ouvrage | Libellé ouvrage      | Commune            |
|--------------|----------------------|--------------------|
| 37000816     | PONT DU GUE F. (F5)  | BOURGUEIL          |
| 49000749     | LES CHAINTRES F8     | MAZE               |
| 37000817     | MARAI F. (F7)        | RESTIGNE           |
| 49000148     | LA FONTAINE F3       | ALLONNES           |
| 49000682     | LES GAINS F5         | MAZE               |
| 49000683     | LES GAINS F6         | MAZE               |
| 49000298     | LA GRANDE OUCHE F4   | MAZE               |
| 49000238     | LES MOULINS P2       | PARCAY-LES-PINS    |
| 49000237     | LES MOULINS P1       | PARCAY-LES-PINS    |
| 49000237     | LES HAUTES ROCHES P2 | PONTIGNE           |
| 49003474     | LES PIECES DU BOIS   | BEAUFORT-EN-VALLEE |
|              | FORAGE (STATION) F6  | BEAUFORT-EN-VALLEE |
|              | LA BRUERE            | SAUMUR             |
|              | LA HERBEAUDIERE      | SAUMUR             |
|              | FOSSDES SORGES       | ANGERS             |

\* En attente de l'extraction des données prélèvements AEP par le département 49 / BRGM

# EAU POTABLE – CAPTAGES MANQUANTS DANS LA BNPE 2019

## Périmètre d'étude

Localisation des captages en Eau Potable sur le territoire du SAGE Authion



# REJETS DES STATIONS D'EPURATION

## STATIONS D'EPURATION – SISPEA 2019

---

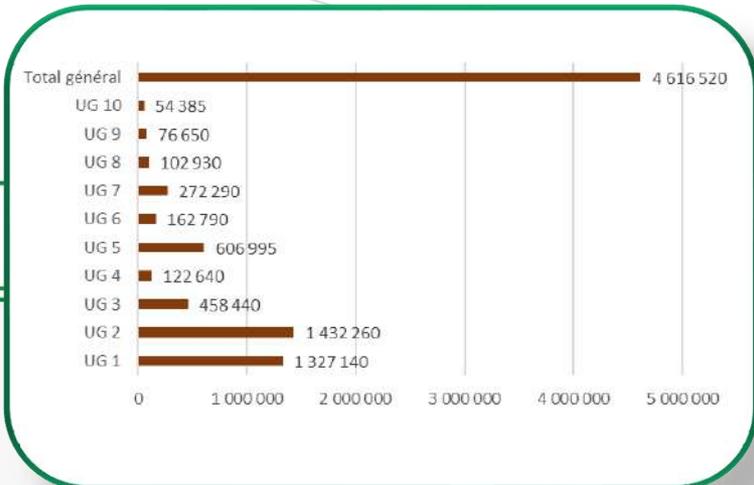
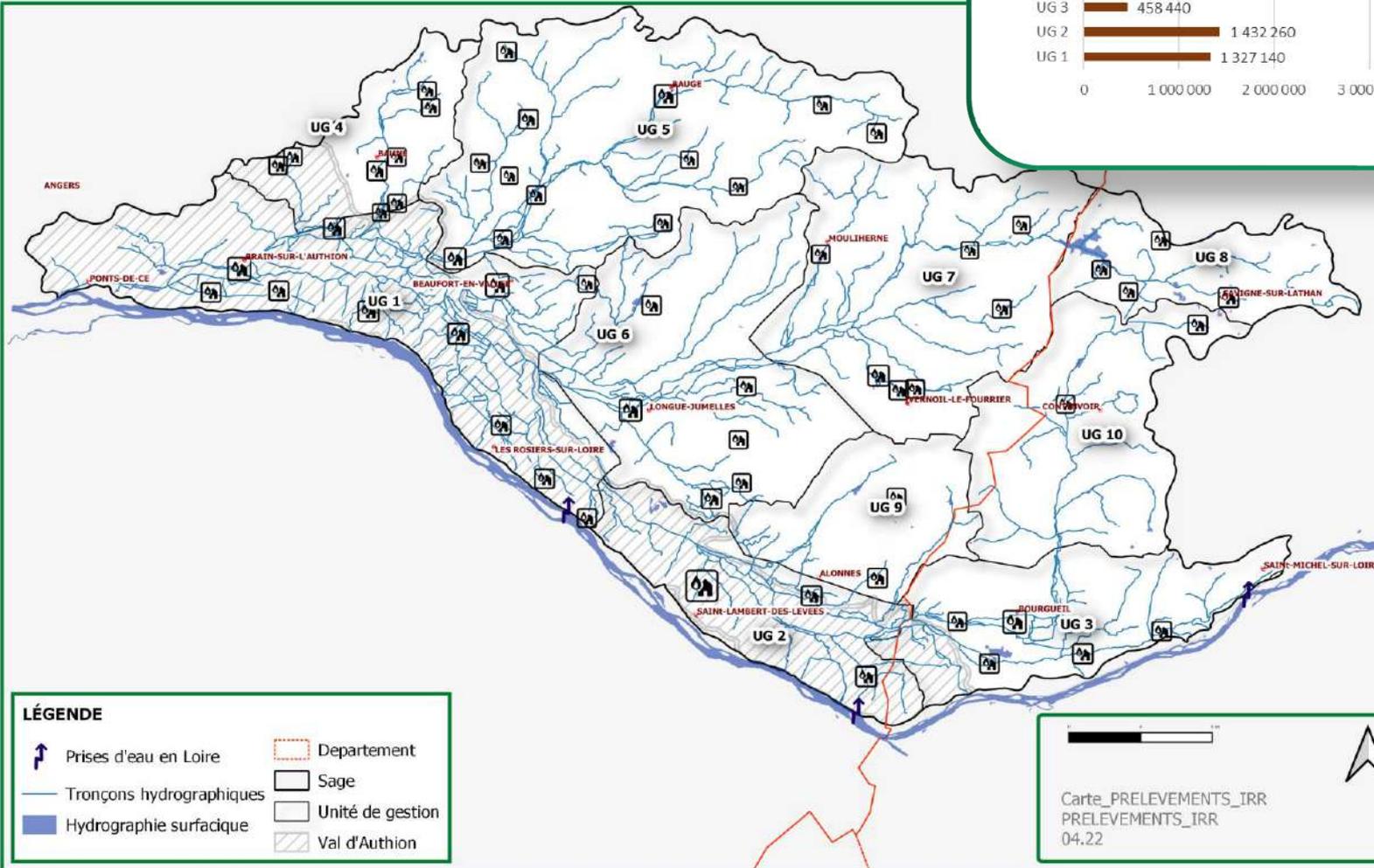
En 2010, les rejets dans le milieu naturel des Stations des Eaux Usées sur le territoire était de l'ordre de **5 613 518** m<sup>3</sup> (pour **61 STEU**).

En 2019, les rejets des STEU (d'après SISPEA) ont été de l'ordre de **4 616 520** m<sup>3</sup> (pour **61 ouvrages**)

# STATIONS D'EPURATION – SISPEA 2019

## Périmètre d'étude

Recensement des rejets des Stations des Eaux Usées collectives, en milieu naturel en 2019



Conception et réalisation : setec hydratec, SIBAA, BNE, Agence de l'Eau BD Carthage © - Copies et reproductions m

# STATIONS D'EPURATION – SISPEA 2019

| Nom du STEU                            | Mise en service | Débit sortant (m <sup>3</sup> /j) | Débit sortant (m <sup>3</sup> /an) | Milieu de rejet          |
|----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| ALLONNES                               | 15/12/2010      | 205                               | 74825                              | fossé                    |
| ANDARD, Les Goies                      | 30/04/2001      | 31                                | 11315                              | ruisseau de l'Etang      |
| AUVERSE                                | 30/09/1984      | 91                                | 33215                              | le Couasnon              |
| BAUGÉ                                  | 01/12/2006      | 681                               | 248565                             | le Couasnon              |
| BAUNÉ, La Petite Roulière              | 01/11/2004      | 153                               | 55845                              | ruisseau de Bauné        |
| BEAUFORT-EN-VALLÉE                     | 01/12/1990      | 758                               | 276670                             | le Couasnon              |
| BLOU                                   | 31/12/1985      | 35                                | 12775                              | La Lathan                |
| BOCE                                   | 31/12/1982      | 0                                 | 0                                  | ruisseau du Grand Mandon |
| BOURGUEIL, Les Coursannes              | 01/07/1985      | 730                               | 266450                             | le Changeon              |
| BRAIN-SUR-ALLONNES, Route de Monsoreau | 31/07/1993      | 165                               | 60225                              | ruisseau de l'Anguillère |
| BRAIN-SUR-L'AUTHION, Le Pré d'Asnière  | 01/01/1996      | 720                               | 262800                             | L'Authion                |
| BREIL                                  | 31/12/2001      | 0                                 | 0                                  | fossé                    |
| BRION                                  | 31/12/1999      | 0                                 | 0                                  | fossé                    |
| CHANNAY-SUR-LATHAN, Le Valay           | 01/05/2007      | 40                                | 14600                              | fossé                    |
| CHAUMONT-D'ANJOU                       | 30/11/2009      | 19                                | 6935                               | la Fontaine              |
| CHOUZÉ-SUR-LOIRE, Les petits Champs    | 01/06/1990      | 118                               | 43070                              | le Lane                  |
| CORNÉ, La Bouchardière                 | 30/06/2004      | 359                               | 131035                             | l'Authion                |
| CORNILLÉ-LES-CAVES, Bourg              | 30/01/1989      | 43                                | 15695                              | ruisseau de Pouillé      |
| CORNILLÉ-LES-CAVES, Les Ouches         | 01/01/1996      | 43                                | 15695                              | la Varenne               |
| CUON                                   | 31/12/1981      | 0                                 | 0                                  | ruisseau de Bréné        |

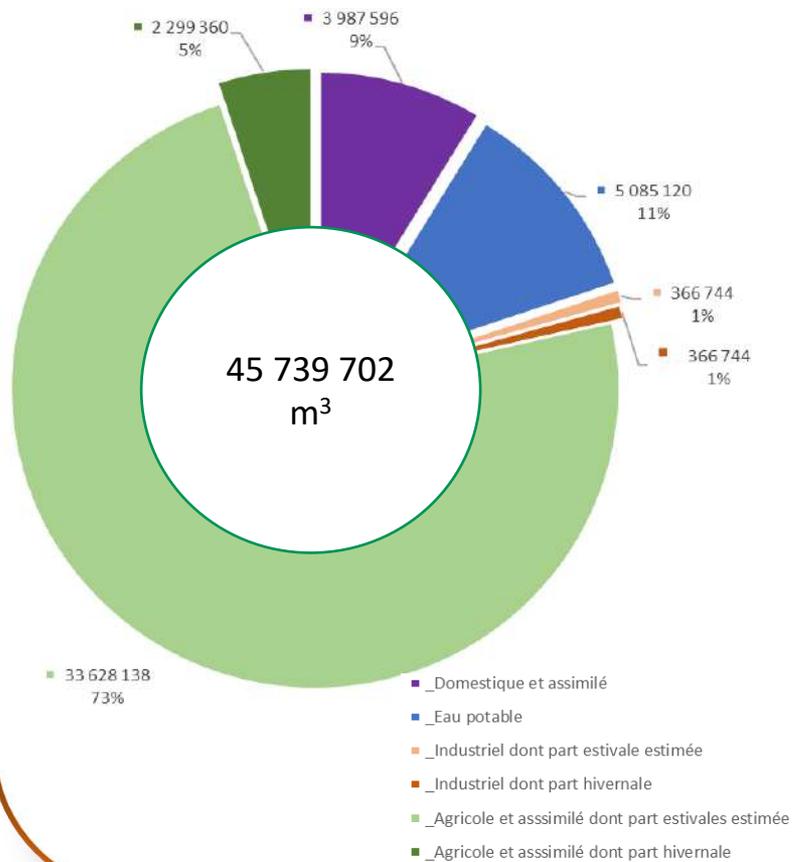
| Nom du STEU                              | Mise en service | Débit sortant (m <sup>3</sup> /j) | Débit sortant (m <sup>3</sup> /an) | Milieu de rejet        |
|------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| FONTAINE-GUÉRIN                          | 31/12/2002      | 57                                | 20805                              | le Couasnon            |
| FONTAINE-MILON                           | 28/02/2015      | 41                                | 14965                              | ruisseau du Tiroir     |
| GÉE                                      | 31/12/2006      | 23                                | 8395                               | Petit Jusson           |
| GIZEUX, Pont Neuf                        | 01/06/2009      | 35                                | 12775                              | le Changeon            |
| HOMMES, Les Grands Champs                | 01/03/1999      | 114                               | 41610                              | fossé                  |
| INGRANDES-DE-TOURAINÉ, La Grande Varenne | 01/09/1991      | 128                               | 46720                              | le Lane                |
| JARZÉ                                    | 01/07/1976      | 123                               | 44895                              | Moulinet               |
| JUMELLES                                 | 01/01/2018      | 96                                | 35040                              | le Lathan              |
| LA BOHALLE                               | 31/08/1993      | 156                               | 56940                              | fossé                  |
| LA BREILLE-LE-PINS                       | 31/12/2002      | 45                                | 16425                              | fossé                  |
| LA DAGUENIÈRE                            | 31/01/1995      | 145                               | 52925                              | canal                  |
| LA MÉNTRÉ                                | 30/09/2007      | 335                               | 122275                             | canal                  |
| LA PELLERINE                             | 31/12/1998      | 0                                 | 0                                  | le Lathan              |
| LASSE                                    | 31/12/1991      | 0                                 | 0                                  | Saint Meen             |
| LE GUÉDENIAU                             | 01/01/1988      | 0                                 | 0                                  | le Brocard             |
| LES ROSIERS-SUR-LOIRE, Zone Artisanale   | 01/02/1992      | 146                               | 53290                              | le Vieil Authion       |
| LONGUÉ-JUMELLES, Route des Pingretières  | 31/12/1992      | 559                               | 204035                             | le Lathan              |
| LUE-EN-BAUGELOIS                         | 01/02/1991      | 21                                | 7665                               | ruisseau des Fontaines |
| MAZÉ, Les arches                         | 01/07/2003      | 446                               | 162790                             | le Couasnon            |
| MAZÉ, Montevroult                        | 01/03/1997      | 0                                 | 0                                  | les Aulnays            |

| Nom du STEU                               | Mise en service | Débit sortant (m <sup>3</sup> /j) | Débit sortant (m <sup>3</sup> /an) | Milieu de rejet            |
|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| MOULIHERNE                                | 31/12/1995      | 29                                | 10585                              | la Riverolle               |
| NEULLÉ                                    | 31/12/1986      | 44                                | 16060                              | Fontaine Suzon             |
| PARCAY-LES-PINS                           | 10/09/2018      | 52                                | 74825                              | ruisseau de la Fontaine    |
| RESTIGNÉ, L'Ouche du Lane                 | 01/06/1986      | 224                               | 81760                              | le Lane                    |
| RILLÉ - Le Gué Pétreau                    | 01/07/2016      | 20                                | 7300                               | fossé                      |
| RILLÉ, Le Grand Cartadeau                 | 01/08/2005      | 15                                | 5475                               | fossé                      |
| SAINT-CLÉMENT-DES-LEVÉES, Les Prés Clos   | 01/05/1993      | 147                               | 53655                              | le Vieil Authion           |
| SAINT-GEORGES-DU-BOIS                     | 31/12/1992      | 81                                | 29565                              | le Tarry                   |
| SAINT-MARTIN-DE-LA-PLACE, Le Clos Marçais | 30/11/1977      | 311                               | 113515                             | fossé                      |
| SAINT-MATHURIN-SUR-LOIRE                  | 31/03/1984      | 0                                 | 0                                  | fossé                      |
| SAINT-NICOLAS-DE-BOURGUEIL, La Petite pré | 01/01/1989      | 56                                | 20440                              | le Lane                    |
| SAINT-PHILBERT-DU-PEUPLE                  | 31/12/1984      | 71                                | 25915                              | le Gué de Terry            |
| SARRIGNÉ                                  | 01/11/1998      | 26                                | 9490                               | l'Etang                    |
| SAUMUR, Belleue                           | 01/05/2006      | 3472                              | 1267280                            | la Loire                   |
| SAVIGNE-SUR-LATHAN, Les Prés              | 01/05/1982      | 207                               | 75555                              | le Lathan                  |
| SERMAISE                                  | 01/07/1980      | 120                               | 43800                              | le Tarry                   |
| VARENNES-SUR-LOIRE                        | 31/12/1979      | 247                               | 90155                              | Canal de Varennes          |
| VERNANTES                                 | 31/12/1991      | 348                               | 127020                             | ruisseau la Douère         |
| VERNOIL, Mouchet-Mortiers                 | 31/12/1984      | 52                                | 18980                              | ruisseau ville au Fourrier |
| VERNOIL, Pampoée                          | 31/12/1992      | 112                               | 40880                              | fossé                      |
| VIVY                                      | 01/12/2002      | 200                               | 73000                              | fossé                      |

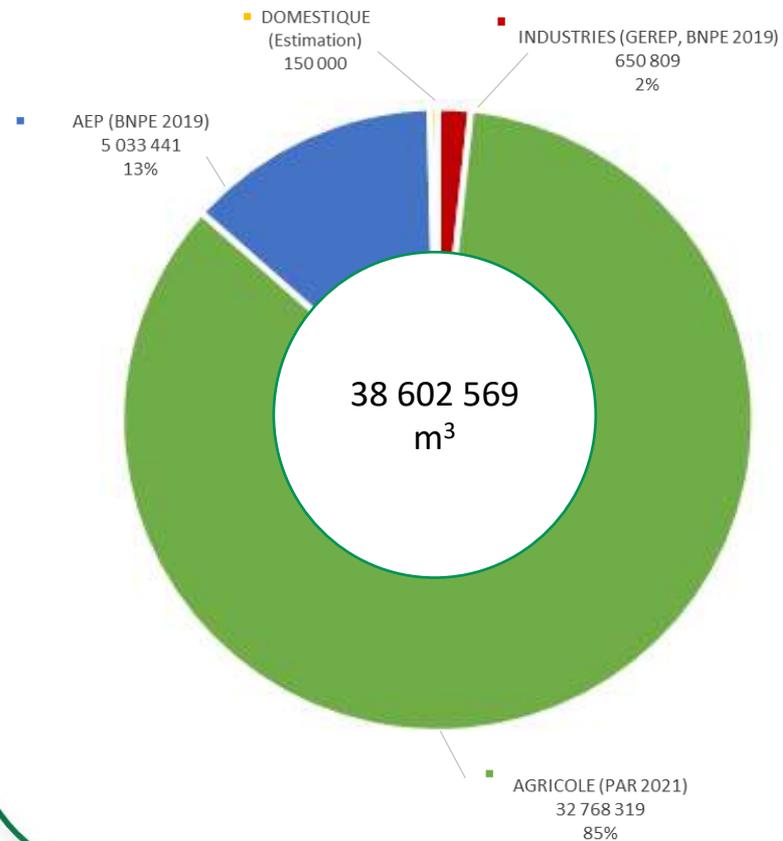
# SYNTHÈSE DES PRELEVEMENTS

# SYNTHÈSE – COMPARAISON ÉTUDE VP 2015

Rappel de la répartition des volumes prélevables  
Étude VP 2015



Volumes prélevés (2019 ou 2021)  
Données retenues pour le COTECH



# **EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE BV LOIRE**

# EVOLUTION DU CLIMAT ET EFFETS SUR LE BASSIN VERSANT LOIRE BRETAGNE



Liberté  
Égalité  
Fraternité



## Faire face aux changements du climat

**+2°C**  
température  
moyenne annuelle

→ Evapotranspiration +20 à 40 % en été

**+17**  
journées  
chaudes annuelles

pas d'évolution significative  
de la pluviométrie annuelle

« L'EAU EST  
LE MARQUEUR  
du CHANGEMENT  
CLIMATIQUE »

8 IMPACTS  
SUR 10!  
Mr.



**PLUIES**  
★ PLUS INTENSES  
★ PLUS COURTES  
★ PLUS DÉVASTATRICES.

~~SÈCHERESSES~~

## LES ÉTUDES RÉALISÉES SUR LE MAINE-ET-LOIRE

| Nom du projet | Responsable du projet                                             | Année | Echelle               | Modèle Informatique* | Scénario GIEC | Période de référence             | Date de projection |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|----------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|
| DRIAS         | MétéoFrance                                                       | 2006  | Régionale             | Aladin               | RCP 2.6       | 1976-2005                        | 2100               |
|               |                                                                   |       |                       | Euro-Cordex          | RCP 4.5       |                                  |                    |
|               |                                                                   |       |                       |                      | RCP 8.5       |                                  |                    |
|               |                                                                   |       |                       |                      | RCP 4.5       |                                  | 2080-2100          |
|               |                                                                   |       |                       |                      | RCP 8.5       |                                  | 2030-2050          |
|               |                                                                   |       |                       |                      | RCP 8.5       |                                  | 2080-2100          |
|               |                                                                   |       |                       | 2070-2099            |               |                                  |                    |
| 2040-2069     |                                                                   |       |                       |                      |               |                                  |                    |
| ICC-Hydroqual | Etablissement Public Loire                                        | 2010  | Bassin Loire Bretagne | Multi-GCMs           | A1B           | 1971-2000                        | 2050               |
|               |                                                                   |       |                       |                      |               |                                  | 2100               |
| Explore 2070  | Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie | 2012  | Nationale             | SCRATCH08            | A1B           | 1961-1990 (ré-analyse 1958-2009) | 2045-2065          |

# EVOLUTION DU CLIMAT ET EFFETS SUR LE BASSIN VERSANT LOIRE BRETAGNE - EXPLORE 2070 / ICC HYDROQUAL

Extrait d'une synthèse réalisée par la DREAL Indre et Loire



**+ 1,1 à 2,2°C pour la température de l'eau de surface d'ici 2070 par rapport à la période de référence (1976-2005)**



**+ 1 à 3 jours par an de fortes pluies à l'horizon 2041-2070**



**Diminution du débit des cours d'eau de 10 à 40 % en 2070\***



**Baisse de la recharge des nappes souterraines de 25 à 30 % à l'horizon 2070\***



**Flore** Parmi les espèces en situation préoccupante, **37 % sont situées en milieux aquatiques et humides**



**Pas de tendance significative sur le suivi de la sécheresse des sols en région Centre-Val de Loire**

Évolution de la répartition des pluies : constant ou en légère hausse en hiver et diminution en été

**FORTES INCERTITUDES**

**Du fait de l'élévation de la T° et de l'ETP. + allongement des périodes d'étiage !**

Impact du changement climatique complexe à retranscrire, en particulier sur l'Authion du fait des nombreux prélèvements qui influencent le battement de la nappe.

## **SDGRE 49 : CONCLUSIONS SUR L'ANALYSE DE L'ÉTAT QUANTITATIF FUTUR DES EAUX SUPERFICIELLES**

[...]Les résultats de projections de l'évolution de l'hydrologie de surface des études ICC-HydroQual et Explore 2070, présentent tous une **diminution significative des débits annuels, des débits mensuels et des débits minimums mensuels quinquennaux des cours d'eau du Département.**

Les différences observées entre modèles informatiques sont principalement dues à des prises en compte différentes de l'évapotranspiration potentielle [...] très difficile à définir.

**En se basant sur les résultats de la modélisation EROS du projet ICC-HydroQual :**

- **les débits annuels (QA) des cours d'eau du Département pourraient diminuer**
  - d'environ 20% à l'horizon 2050
  - et d'environ 30% à l'horizon 2100
- **les débits mensuels minimums quinquennaux (QMNA5) pourraient diminuer**
  - d'environ 30% à l'horizon 2050
  - et d'environ 40% à l'horizon 2100.

De plus, au vu des résultats des deux études considérées, il faut s'attendre, dans le futur, à une **avancée dans l'année** et à une **prolongation de la période d'étiage**.

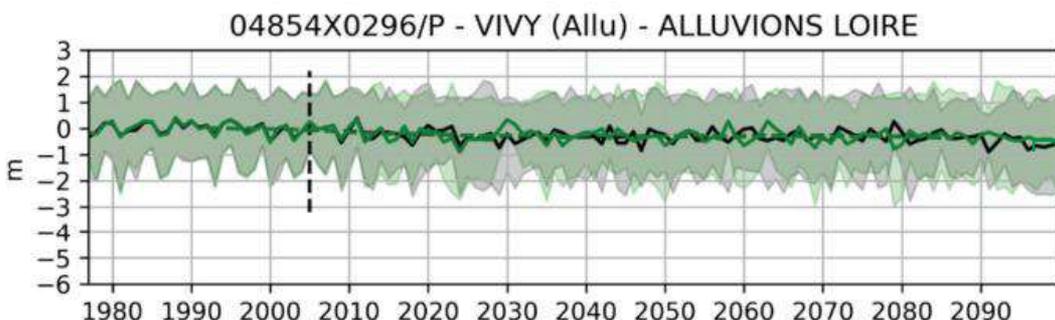
# SDGRE 49 : CONCLUSIONS SUR L'ANALYSE DE L'ÉTAT QUANTITATIF FUTUR DES EAUX SOUTERRAINES

L'évolution de la charge piézométrique est négative quelque soit le scenario GIEC.

Le piézomètre représentatif du Séno-Turonien est le plus impacté par l'évolution future du climat avec une baisse du niveau moyen de plus d'1 m.

|           |         | 04242X0053/F<br><i>Cénomaniens à Brion</i> | 04851X0091/PZ<br><i>Séno-Turonien à Louerre</i> | 04854X0296/P<br><i>Alluvions de la Loire à Vivy</i> | Mailles             |
|-----------|---------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|
| 2040-2069 | RCP 4.5 | -0.50 [-1.37;0.11]                         | -1.05 [-3.97;-0.02]                             | -0.31 [-0.88;0.08]                                  | -0.46 [-1.30;-0.01] |
|           | RCP 8.5 | -0.35 [-1.45;0.69]                         | -1.06 [-4.63;0.15]                              | -0.28 [-0.98;0.18]                                  | -0.38 [-1.47;0.30]  |
| 2070-2099 | RCP 4.5 | -0.55 [-1.31;0.47]                         | -1.17 [-4.53;0.38]                              | -0.37 [-0.89;0.08]                                  | -0.48 [-1.36;0.21]  |
|           | RCP 8.5 | -0.46 [-2.03;0.55]                         | -1.12 [-4.41;0.77]                              | -0.35 [-1.26;0.29]                                  | -0.48 [-1.58;0.42]  |

Ecart des charges piézométriques en moyenne annuelle sur 30 ans par rapport à la période de référence



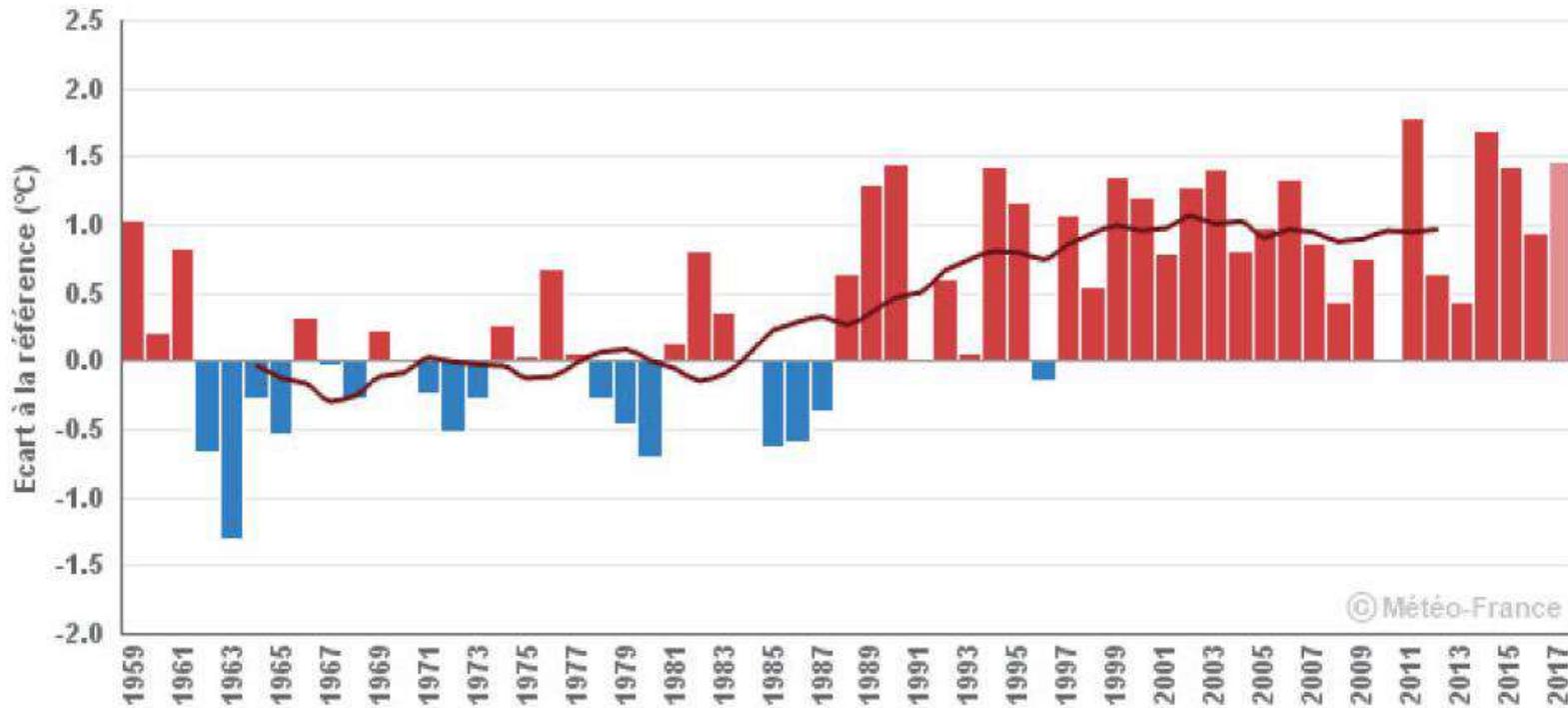
Battement constaté de la nappe alluvions à Vivy en 2021 = 1.51 m  
 Max hiver 2021 : 28.96  
 Min été 2021 : 27.45

Évolution des charges piézométriques en moyenne annuelle pour les deux scénarios RCP 4.5 (noir) et RCP 8.5 (vert) sur la période 1975 – 2100

# EXTRAITS DU SDGRE 49 : TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE ÉCART À LA RÉFÉRENCE 1961 - 1990

Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990

Angers-Beaucouzé



© Météo-France

- Écart à la référence de la température moyenne
- Moyenne glissante sur 11 ans

# EXTRAITS DU SDGRE 49 : ÉVOLUTION DE L'ÉVAPO-TRANSPIRATION 1959-2019

L'évapotranspiration moyenne annuelle a augmenté de l'ordre de 7% depuis 1959.

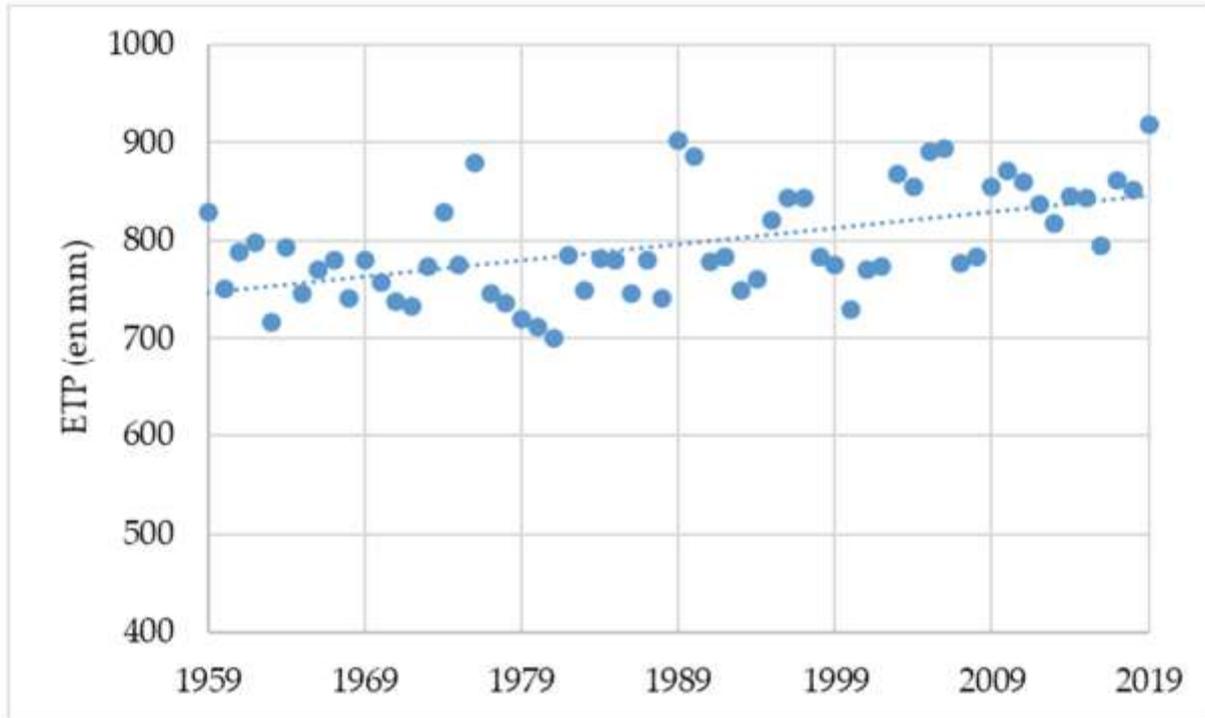


Figure 17 : Évolution de l'évapotranspiration potentielle moyenne annuelle (en mm) sur Angers-Beaucouzé entre 1959 et 2019 (Source : Données Météo-France, 2020)

# EXTRAITS DU SDGRE 49 : MOYENNE ANNUELLE DE LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE ET SIMULATION 2046-2065

| Nom du Bassin Versant | Cours d'eau    | Localisation du point de mesure | N° de fiche | Moyenne annuelle sur période de référence 1961-1990 |             |              |             | Ecart entre simulation 2046-2065 et référence 1961-1990 |            |             |
|-----------------------|----------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------|
|                       |                |                                 |             | P (mm)                                              | T (°C)      | EVP (mm)     | EVP (%)     | P (%)                                                   | T (°C)     | EVP (%)     |
| Oudon                 | Oudon          | Segré                           | 882         | 700                                                 | 10,9        | 655          | 94%         | -5                                                      | 2,1        | 22          |
|                       |                | Andigné                         | 883         | 696                                                 | 10,9        | 656          | 94%         | -4                                                      | 2,1        | 22          |
| Mayenne               | Mayenne        | Chambellay                      | 879         | 833                                                 | 10,2        | 603          | 72%         | -5                                                      | 2,1        | 23          |
| Loir                  | Loir           | Durtal                          | 868         | 668                                                 | 10,3        | 629          | 94%         | -1                                                      | 2,2        | 24          |
| Sarthe                | Sarthe         | St Denis d'Anjou (72)           | 856         | 741                                                 | 10,3        | 605          | 82%         | -3                                                      | 2,2        | 24          |
| Maine                 | Maine          | Angers                          | 884         | 724                                                 | 10,4        | 620          | 86%         | -3                                                      | 2,2        | 23          |
| Loire                 | Loire          | Montjean sur Loire              | 887         | 797                                                 | 10,1        | 639          | 80%         | -3                                                      | 2,2        | 23          |
|                       |                | Saumur                          | 836         | 827                                                 | 9,9         | 641          | 78%         | -4                                                      | 2,3        | 22          |
|                       |                | Montsoreau                      | 835         | 827                                                 | 9,9         | 641          | 78%         | -4                                                      | 2,3        | 22          |
| Layon-Aubance-Louets  | Layon          | St Georges sur Layon            | 885         | 673                                                 | 11,1        | 677          | 101%        | -3                                                      | 2,1        | 22          |
|                       |                | St Lambert du Lattav            | 886         | 657                                                 | 11,2        | 672          | 102%        | -2                                                      | 2,1        | 22          |
| <b>Authion</b>        | <b>Authion</b> | <b>Ponts de Cé</b>              | <b>844</b>  | <b>651</b>                                          | <b>11,3</b> | <b>680</b>   | <b>104%</b> | <b>-2</b>                                               | <b>2,1</b> | <b>21</b>   |
| Thouet                | Thouet         | Chacé                           | 843         | 716                                                 | 11          | 681          | 95%         | -5                                                      | 2,1        | 22          |
|                       |                | St Martin de Sanzay (79)        | 841         | 776                                                 | 10,9        | 678          | 87%         | -5                                                      | 2,1        | 22          |
|                       | Dive           | Pouançay (86)                   | 842-1       | 631                                                 | 11,2        | 684          | 108%        | -4                                                      | 2,2        | 22          |
| Evre-Thau-St Denis    | Evre           | La Chapelle St Florent          | 888         | 738                                                 | 11,1        | 668          | 91%         | -5                                                      | 2,1        | 23          |
| Sèvre Nantaise        | Sèvre Nantaise | Tiffauges (82)                  | 892         | 894                                                 | 10,8        | 674          | 75%         | -5                                                      | 2,1        | 23          |
| Estuaire de la Loire  | Erdre          | Candé                           | 890         | 684                                                 | 11,1        | 660          | 96%         | -5                                                      | 2,1        | 22          |
| <b>Moyenne</b>        |                |                                 |             | <b>735,2</b>                                        | <b>10,7</b> | <b>653,5</b> | <b>90%</b>  | <b>-3,8</b>                                             | <b>2,2</b> | <b>22,4</b> |

Figure 30 : Moyenne annuelle sur la période de référence 1961-1990 et écart entre simulation 2046-2065 et période de référence des précipitations (P), des températures (T) et de l'évapotranspiration potentielle (ETP) (Source : Explore 2070,2012)

# DEBITS MINIMUM BIOLOGIQUES

## *MÉTHODES ET CARTE*

# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

## Article L.214-18 du code de l'environnement

**I.** - Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des **dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal** garantissant en **permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux** au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite.

**Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module** du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. Pour les cours d'eau ou parties de cours d'eau dont le module est supérieur à 80 mètres cubes par seconde, ou pour les ouvrages qui contribuent, par leur capacité de modulation, à la production d'électricité en période de pointe de consommation et dont la liste est fixée par décret en Conseil d'Etat pris après avis du Conseil supérieur de l'énergie, ce débit minimal ne doit pas être inférieur au vingtième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage évalué dans les mêmes conditions ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. Toutefois, pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique rendant non pertinente la fixation d'un débit minimal dans les conditions prévues ci-dessus, le débit minimal peut être fixé à une valeur inférieure.

**II.** - Les actes d'autorisation ou de concession peuvent fixer **des valeurs de débit minimal différentes selon les périodes de l'année, sous réserve que la moyenne annuelle de ces valeurs ne soit pas inférieure aux débits minimaux** fixés en application du I. En outre, le débit le plus bas doit rester supérieur à la moitié des débits minimaux précités.

Lorsqu'un cours d'eau ou une section de cours d'eau est soumis à un étiage naturel exceptionnel, l'autorité administrative peut fixer, pour cette période d'étiage, des débits minimaux temporaires inférieurs aux débits minimaux prévus au I.

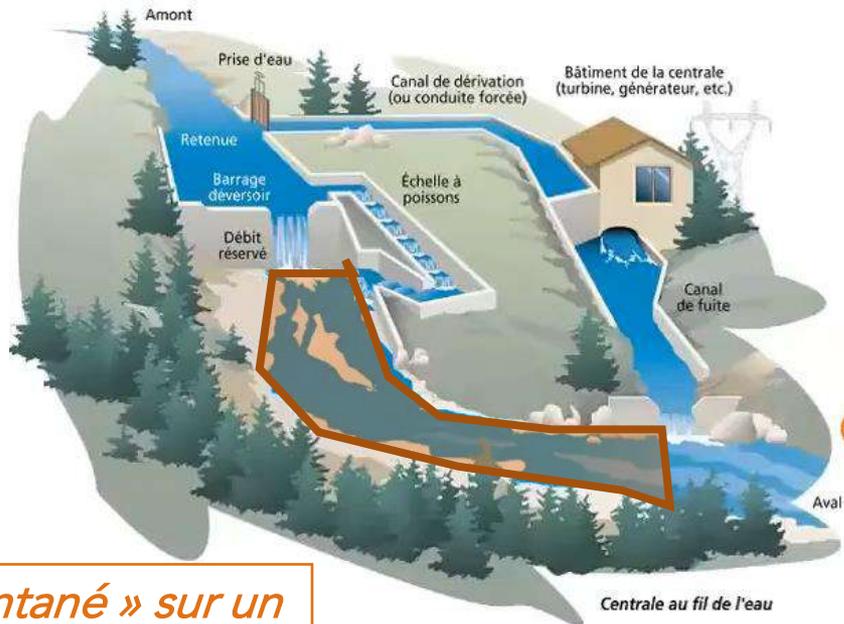
**III.** - L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien des dispositifs garantissant dans le lit du cours d'eau les débits minimaux définis aux alinéas précédents.

**IV.** - Pour les ouvrages existant à la date de promulgation de la [loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006](#) sur l'eau et les milieux aquatiques, les obligations qu'elle institue sont substituées, dès le renouvellement de leur concession ou autorisation et au plus tard le 1er janvier 2014, aux obligations qui leur étaient précédemment faites. Cette substitution ne donne lieu à indemnité que dans les conditions prévues au III de l'article [L. 214-17](#).

**V.** - Le présent article n'est applicable ni au Rhin ni aux parties internationales des cours d'eau partagé

# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

## Article L.214-18 du code de l'environnement



Débit minimum  
Biologique

« Débit réservé instantané » sur un  
tronçon de cours dont le débit  
dépend d'un ouvrage

# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

Débit Minimum  
Biologique

Décision de gestion

Débit  
réservé



Débit instantané (en permanence)  
Tronçon de cours d'eau  
L214-18 CE

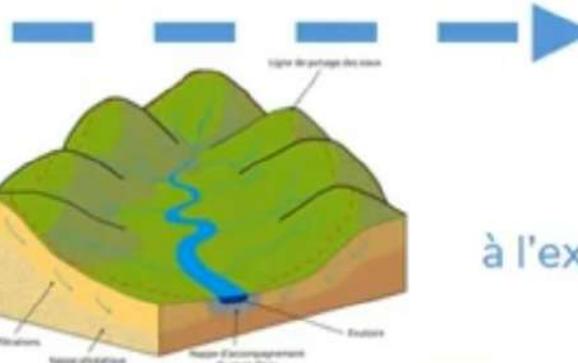
Étude HMUC



Débit écologique  
= bon fonctionnement

Décision de gestion

Débit  
Objectif  
Etiage



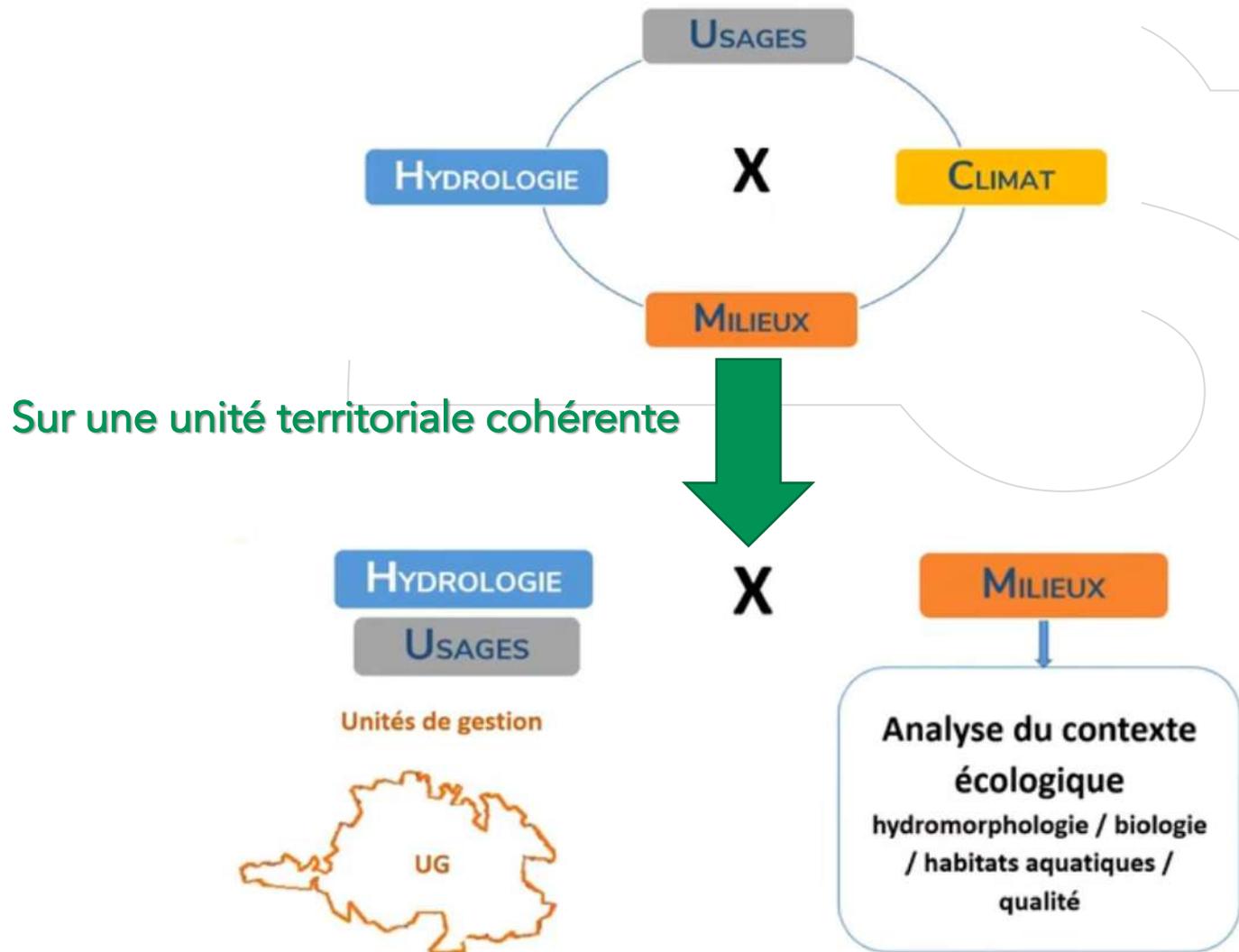
Débit mensuel cible  
à l'exutoire d'un grand bassin versant  
8 années sur 10

« Scientifique et  
technique »

« Gestion »

# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

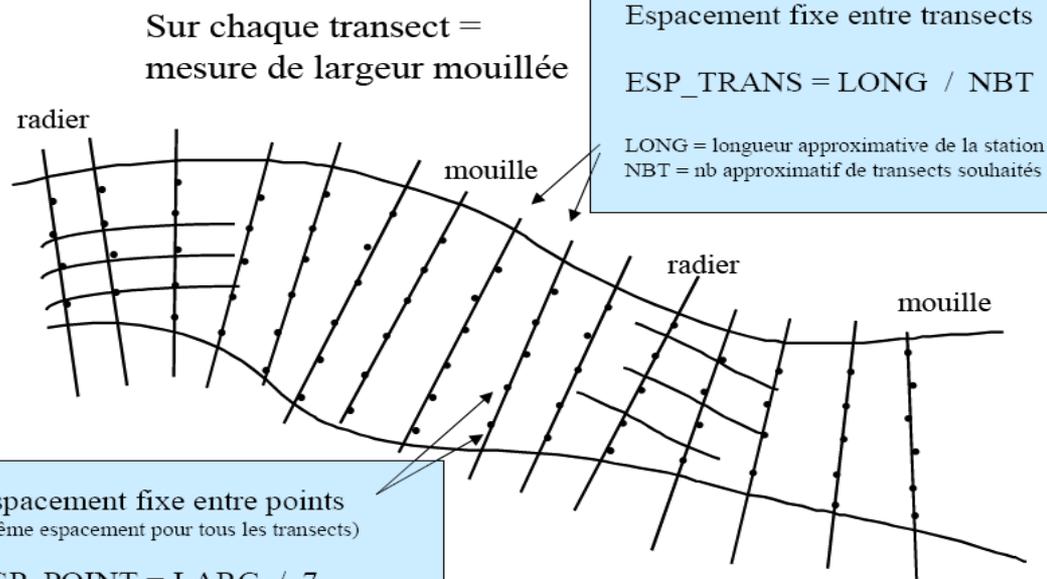
**Objectif**, Croiser les enjeux entre l'ensemble des volets H,M,U,C



# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

## Méthode micro-habitat, ESTIMHAB

- x2 campagnes de relevés (Q2 > 2xQ1)
- Jaugeage, mesures hauteur d'eau / substrat
- Courbes de préférence espèces / stade/guille



Espacement fixe entre points  
(même espacement pour tous les transects)

$$ESP\_POINT = LARG / 7$$

LARG = largeur mouillée moyenne approximative  
de la station

En chaque point =  
mesure de hauteur aux deux débits,  
taille du substrat à un débit



# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

## PRÉ-LOCALISATION DES STATIONS

10 unités de gestion, => 7 stations de débits minimum biologique

### 1- Respect du domaine d'application de la méthode ESTIMHAB

- Pente moyenne inférieure à 5%
- Surface en eau contrôlée par des obstacles inférieure à 40% de la surface en eau de la station
- Représentativité forte des faciès d'écoulement
- Profondeur moyenne <2m
- Débit médian  $Q_{50}$  [0.2;13.10] m<sup>3</sup>/s

### 2- Proximité d'une station hydrométrique

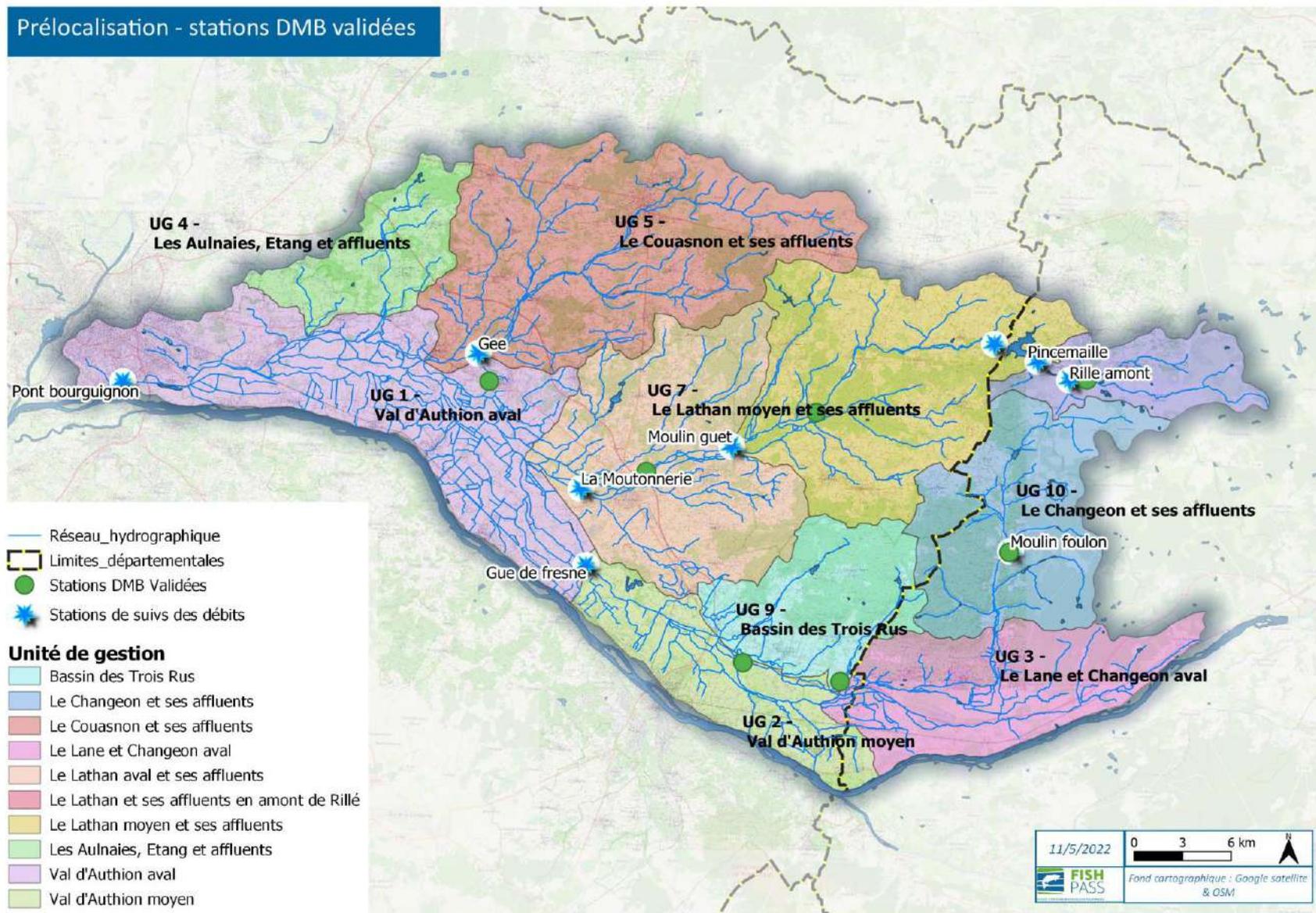


# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

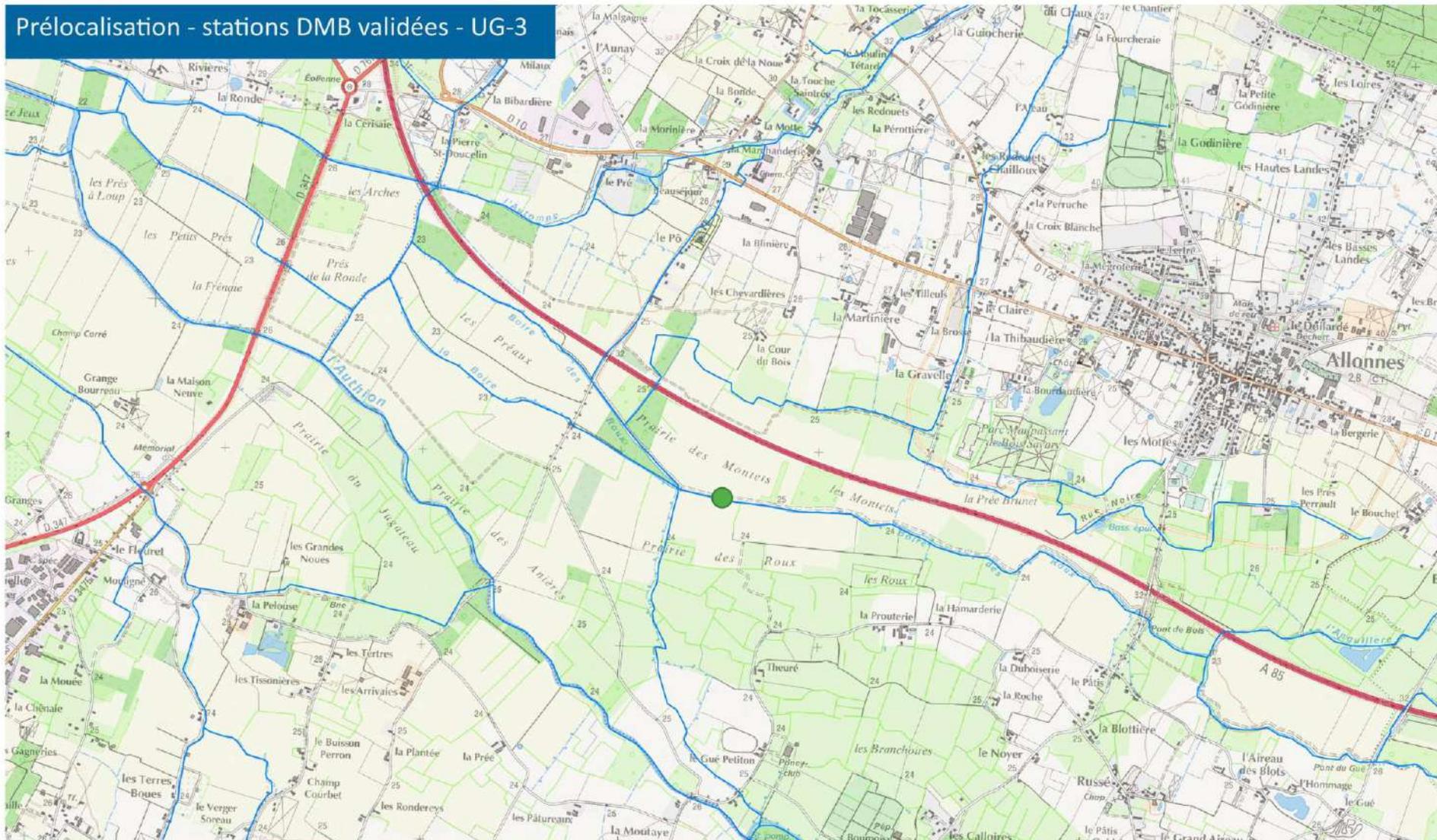
| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique                                 |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| UG-3             | future station                     | oui                                                     |
| UG-5             | Gée                                | oui-répartition bras – modèle de répartition débit      |
| UG-6             | Moulin guet - Moutonnerie          | oui-répartition bras - jaugeages complémentaire         |
| UG-7             | Moulin guet                        | oui                                                     |
| UG-8             | Rillé amont                        | oui - contribution affluents - jaugeages complémentaire |
| UG-9             | future station                     | oui                                                     |
| UG-10            | Moulin foulon                      | non                                                     |

# PRÉ-LOCALISATION DES STATIONS

Prélocalisation - stations DMB validées



# Prélocalisation - stations DMB validées - UG-3



Unité de gestion

Station hydrométrique de référence

Ajustement hydrologique

UG-3

future station

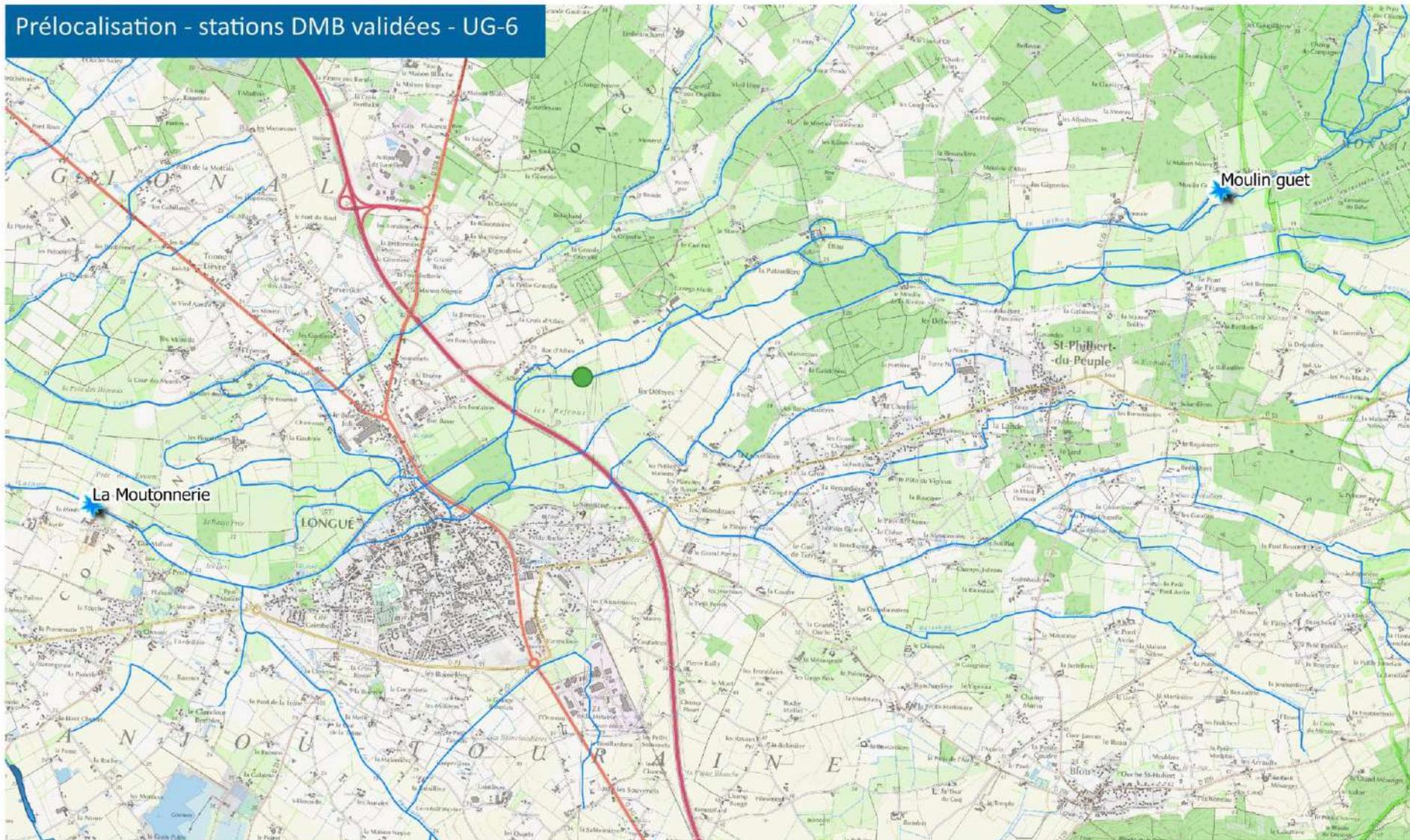
oui

# Prélocalisation - stations DMB validées - UG-5



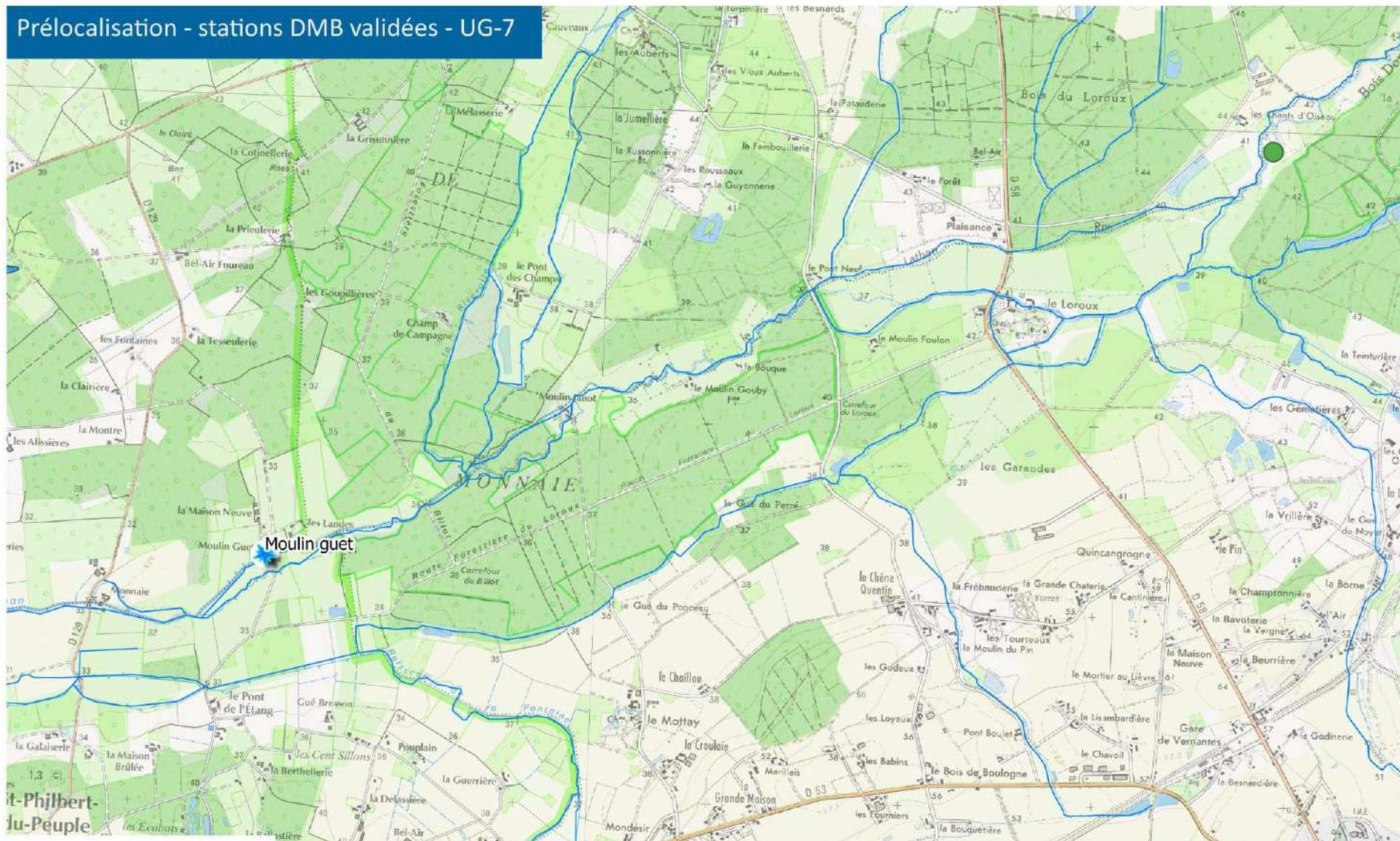
|                  |                                    |                                                       |
|------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique                               |
| UG-5             | Gée                                | Coulée-répartition bras – modèle de répartition débit |

# Prélocalisation - stations DMB validées - UG-6



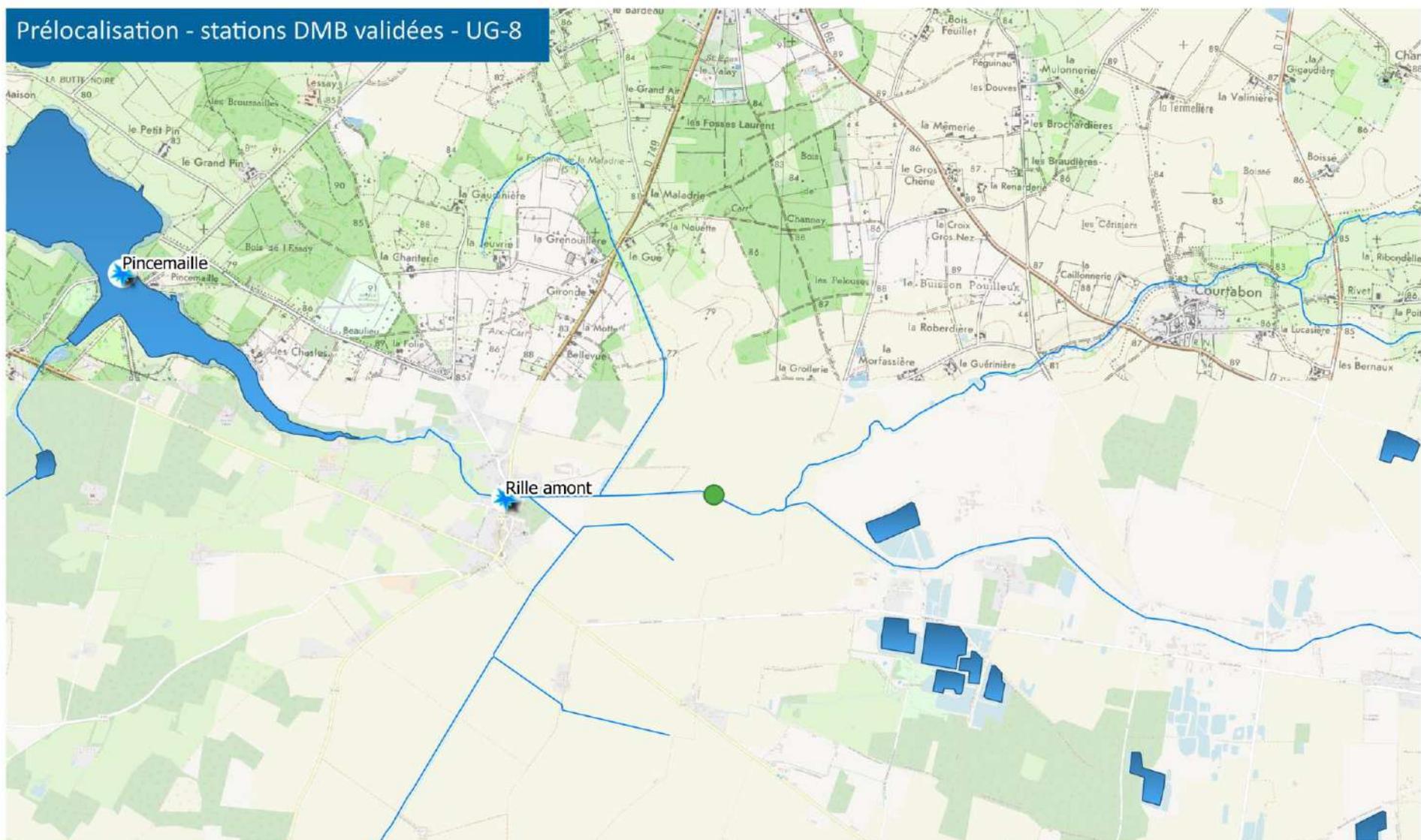
|                  |                                    |                                                 |
|------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique                         |
| UG-6             | Moulin guet - Moutonnerie          | oui-répartition bras - jaugeages complémentaire |

# Prélocalisation - stations DMB validées - UG-7

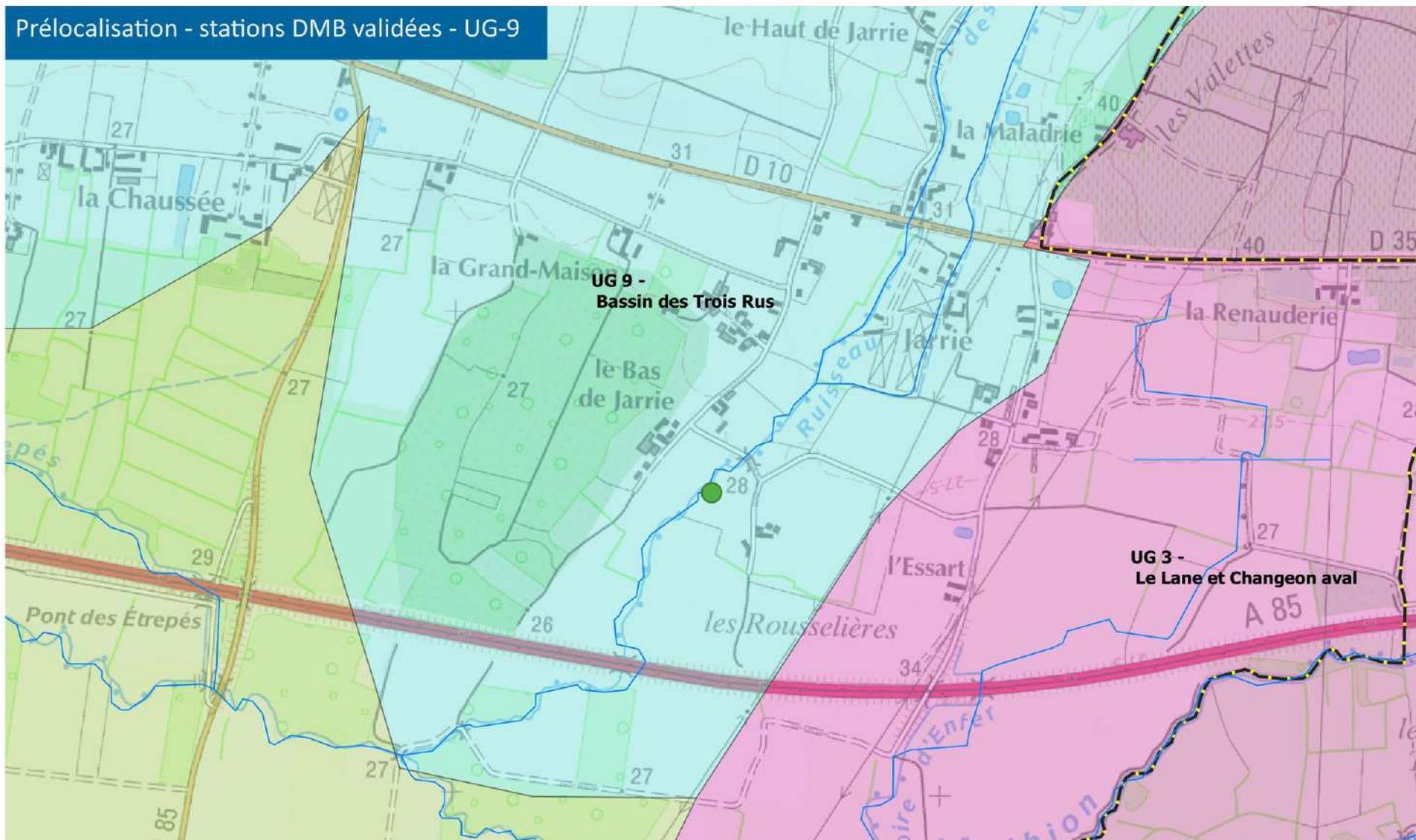


| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique     |
|------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| UG-7             | Moulin guet                        | Oui + campagnes de jaugages |

# Prélocalisation - stations DMB validées - UG-8



| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique                                 |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| UG-8             | Rillé amont                        | oui - contribution affluent – jaugeages complémentaires |



| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique |
|------------------|------------------------------------|-------------------------|
| UG-9             | future station                     | oui                     |



| Unité de gestion | Station hydrométrique de référence | Ajustement hydrologique |
|------------------|------------------------------------|-------------------------|
| UG-10            | Moulin foulon                      | non                     |

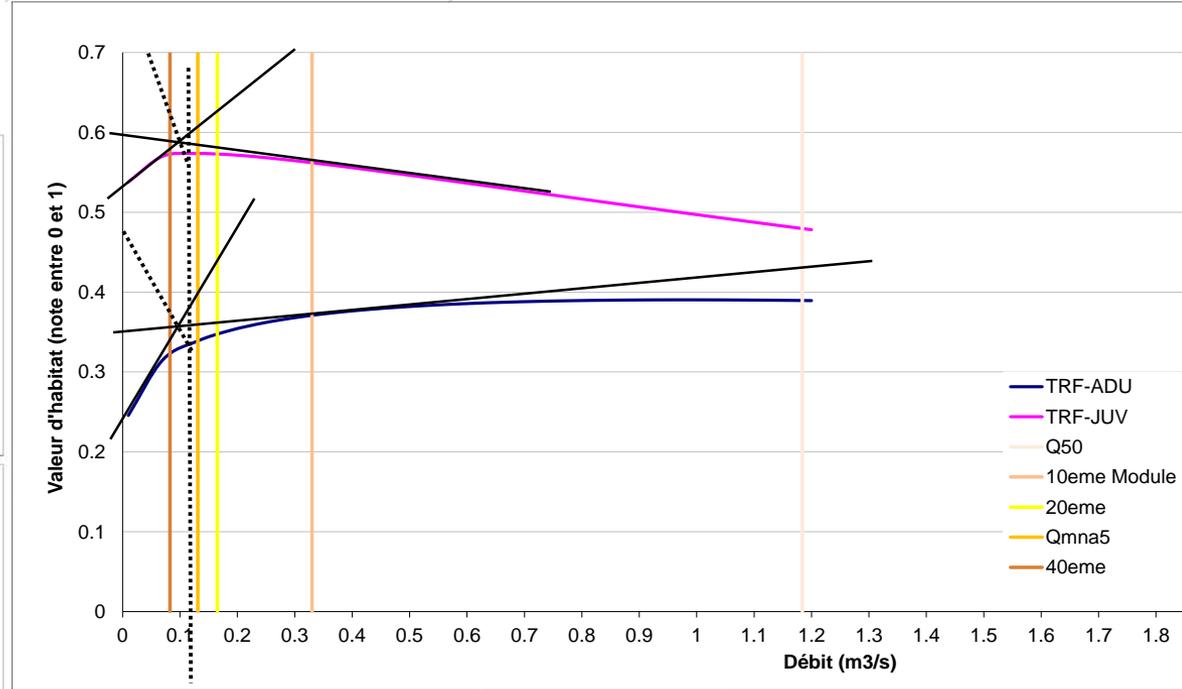
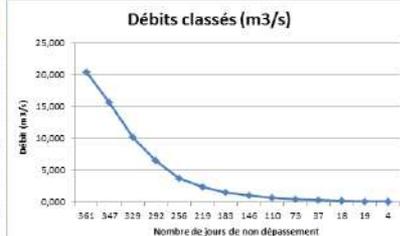
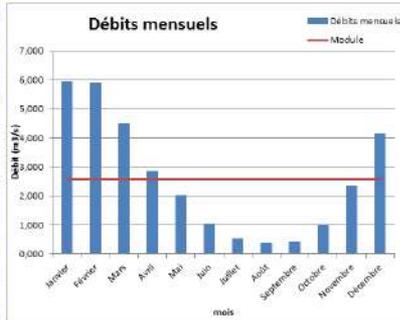
# MÉTHODE DÉBIT MINIMUM BIOLOGIQUE

## SYNTHÈSE HYDROLOGIQUE

Ropemel

|                                              |                           |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| Rivière étudiée                              | La Rance                  |
| Site d'étude                                 | Ropemel                   |
| Superficie du bassin versant étudié (km²)    | 380,00                    |
| Station de référence                         | Rance à Guenroc (Ropemel) |
| Rivière de référence                         | La Rance                  |
| Superficie du bassin versant référence (km²) | 380,00                    |
| Période de référence                         | 1938-2011                 |

| Débits caractéristiques   |             | Q (m³/s)         |
|---------------------------|-------------|------------------|
| <b>Débits mensuels</b>    |             |                  |
| Janvier                   |             | 5,540            |
| Février                   |             | 5,500            |
| Mars                      |             | 4,480            |
| Avril                     |             | 2,870            |
| Mai                       |             | 2,030            |
| Juin                      |             | 1,040            |
| Juillet                   |             | 0,539            |
| Août                      |             | 0,362            |
| Septembre                 |             | 0,435            |
| Octobre                   |             | 1,010            |
| Novembre                  |             | 2,360            |
| Décembre                  |             | 4,140            |
| <b>Module</b>             |             |                  |
|                           |             | 2,570            |
| <b>Débits d'étiage</b>    |             |                  |
| QMNA5sec                  |             | 0,004            |
| QMNA2sec                  |             | 0,150            |
| VCN10 2 ans               |             | 0,550            |
| <b>Débits de crue</b>     |             |                  |
| bimennale                 |             | 27,000           |
| quinquennale              |             | 43,000           |
| décennale                 |             | 53,000           |
| vicennale                 |             | 60,000           |
| <b>Débits classés</b>     |             |                  |
| Fréquence non dépassement | Nb jours/an | Q Classés (m³/s) |
| 0,99                      | 362         | 20,400           |
| 0,95                      | 347         | 15,700           |
| 0,9                       | 329         | 10,200           |
| 0,8                       | 282         | 0,500            |
| 0,7                       | 256         | 3,710            |
| 0,6                       | 215         | 2,400            |
| 0,5                       | 183         | 1,590            |
| 0,4                       | 146         | 1,050            |
| 0,3                       | 110         | 0,680            |
| 0,2                       | 73          | 0,441            |
| 0,1                       | 37          | 0,288            |
| 0,05                      | 18          | 0,154            |
| 0,02                      | 10          | 0,098            |



|                      |           | Pourcentage de perte de SPU par rapport à la SPU max |          |       |      |         |         |         |         |         |         |         |        |         |
|----------------------|-----------|------------------------------------------------------|----------|-------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
|                      |           | Débits caractéristiques                              | Q (m³/s) | TCC   | bief | TRF-ADU | TRF-JUV | SAT-ALE | SAT-JUV | mouille | CHA     | LOF     | VAI    | radier  |
| Période reproduction | Janvier   | 3.550                                                | 1.350    | 2.200 |      | -0.24%  | -9.01%  | -1.64%  | -8.45%  | -11.84% | -2.57%  | -0.23%  | -1.75% | -23.44% |
|                      | Février   | 3.955                                                | 1.755    | 2.200 |      | -0.11%  | -15.21% | -0.37%  | -1.65%  | -11.89% | -0.37%  | -2.03%  | -4.80% | -23.54% |
| Qma5 mensuel         | Mars      | 3.642                                                | 1.442    | 2.200 |      | -0.07%  | -10.40% | -0.66%  | -6.35%  | -4.80%  | -1.86%  | -0.50%  | -2.36% | -9.90%  |
|                      | Avril     | 2.904                                                | 0.704    | 2.200 |      | -5.64%  | -0.90%  | -25.78% | -35.82% | -1.41%  | -13.51% | -2.48%  | -0.32% | -3.13%  |
|                      | Mai       | 2.052                                                | 0.360    | 1.692 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -0.50%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -0.69%  |
|                      | Juin      | 1.264                                                | 0.360    | 0.904 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -5.52%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -9.07%  |
|                      | Juillet   | 0.824                                                | 0.360    | 0.464 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -5.54%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -9.11%  |
|                      | Août      | 0.589                                                | 0.360    | 0.229 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -5.54%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -9.11%  |
|                      | Septembre | 0.515                                                | 0.360    | 0.155 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -5.54%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -9.11%  |
| Période reproduction | Octobre   | 0.781                                                | 0.360    | 0.421 |      | -15.17% | -0.57%  | -56.14% | -62.35% | -5.52%  | -27.96% | -10.68% | -4.73% | -9.07%  |
|                      | Novembre  | 1.385                                                | 0.540    | 0.845 |      | -9.13%  | -0.01%  | -38.42% | -47.23% | -0.81%  | -19.10% | -5.26%  | -1.55% | -1.20%  |
|                      | Décembre  | 2.442                                                | 0.540    | 1.902 |      | -9.13%  | -0.01%  | -38.42% | -47.23% | -4.13%  | -19.10% | -5.26%  | -1.55% | -8.59%  |

## ÉTAT D'AVANCEMENT

---

- Démarche de pré- localisation des stations : terminée
- 1<sup>ère</sup> campagne de terrain, « basses eaux »: 20 au 22 juin 2022
- 2<sup>nde</sup> campagne de terrain, « moyennes eaux »: octobre/novembre/décembre *dépendante des conditions d'intervention de la première campagne et de l'hydrologie du moment pour le respect du cadre d'application de la méthode*
- Analyse des résultats: 1 mois après la seconde campagne
- Concertation / Décision mode de gestion (analyse croisée hydrologie, usages)

# SUITES DE L'ETUDE

## LES SUITES

---

Finaliser la base « prélèvements » → fin mai (intégration remarques du COTECH)

Hydrologie statistique → mai / juin

Contexte environnemental → mai / juin

Etat des lieux changement climatique sur le bassin versant → mai / juin

Compte rendu → fin mai

**Transmission de la note provisoire Phase 1 au SMBAA : 13 juin**

**Transmission de la note provisoire au COPIL : 17 juin**

**COPIL : 28 juin**

**COTECH n°2 : fin septembre (présentation modèles hydro)**