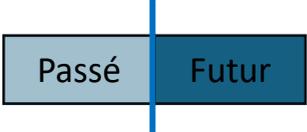
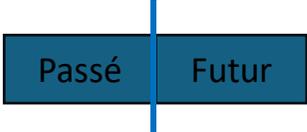


Fiches à destination du Comité de suivi n°2

Différents types de fiches :

Connaissances	Fait état des connaissances mobilisables sur le sujet
Méthode	Présente des éléments de méthodes pour traiter la donnée (notamment pour les projections futures)
Données	Présente de la donnée sur le territoire

Différentes périodes analysées :

Le passé (avant 2024)	Le futur (après 2024 – avec horizon 2050)	Passé et futur
		



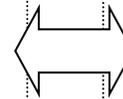
Sommaire des fiches

Connaissances – Fiche 2	3
Données – Fiche 5.1	4
Données – Fiche 5.2	5
Connaissances – Fiche 3	6
Données – Fiche 5.3	7
Données – Fiche 5.4	8
Connaissances – Fiche 4	9
Données – Fiche 6	10
Données – Fiche 7	11
Données – Fiche 8.1	12
Connaissances – Fiche 5	13
Données – Fiche 8.2	14
Données – Fiche 8.3	15
Données – Fiche 8.4	16
Connaissances – Fiche 6	17
Données – Fiche 9.1	18
Données – Fiche 9.2	19
Données – Fiche 10	20



BNPE : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau

- Volumes prélevés annuels
- Pour les prélèvements supérieurs à 10 000 m³
- Disponible depuis 2008.
- Données par catégorie d'usage de l'eau.
- Prélèvements d'eau potable localisés sur les centroïdes des communes sur lesquelles se trouvent le captage (localisation protégée).
- Absence de données concernant les plans d'eau et les prélèvements diffus (seuils, abreuvement au pré).
- Seuls les usages réglementés sont consignés.



Base de données des prélèvements du bassin Loire-Bretagne

- Données des prélèvements en eau depuis 1998, issues des redevances de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.
- Données présentes dans la BNPE depuis 2008.

Usages référencés
Irrigation
Industrie et activités économiques
Eau potable
Énergie
Eau turbinée
Canaux
Usage exonéré

Usages exonérés : exhaures d'eaux de mines, travaux souterrains, drainage pour le maintien à sec des bâtiments et ouvrages, aquaculture, géothermie, lutte antigel des cultures pérennes, prélèvements effectués dans le cadre d'une prescription administrative (préservation d'écosystèmes aquatiques, réalimentation des milieux naturels, etc.), thermalisme, thalassothérapie forages domestiques

L'alimentation en eau potable (AEP) : volumes prélevés sur le territoire

67 captages d'eau potable actifs
sur le bassin versant du Sornin.

Aucun sur le Jarnossin.

En 2022, 696 000 m³ prélevés
dans le bassin versant du Sornin
pour l'alimentation en eau
potable :

- 223 000 m³ (32%) en nappe alluviale du Sornin (Charlieu)
- 473 000 m³ (68%) sur sources en tête de bassin versant.



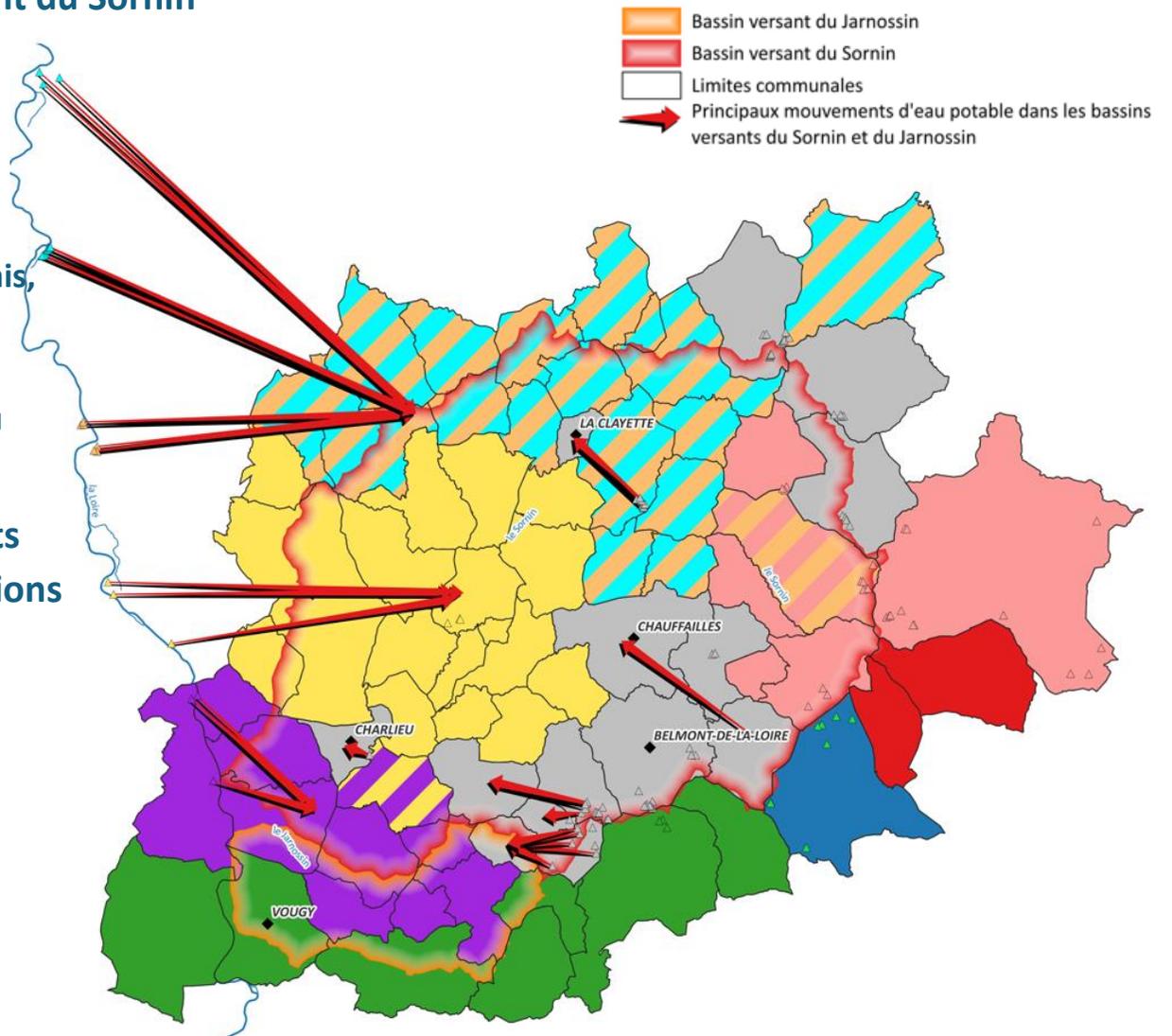
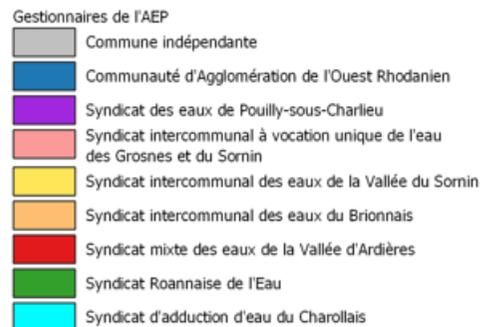
L'alimentation en eau potable (AEP) : Organisation et origine de l'eau

L'eau potable captée dans le bassin versant du Sornin reste dans le bassin versant.

Des Syndicats principalement alimentés à partir des alluvions de la Loire

- 100% de la ressource pour SIE du Brionnais, SAE du Charollais et SE de Pouilly-sous-Charlieu
- 65 % de la ressource pour le SIE Vallée du Sornin

95% de l'eau distribuée par ces 4 Syndicats (soit 4,1 Mm³) est prélevée dans les alluvions de la Loire





Les RPQS (Rapport sur le Prix et la Qualité du Service)



Article 73 de la Loi 91-101 « Loi Barnier » puis article L.224-5 du Code général des collectivités territoriales (CGCT)
Création des Rapports sur le Prix et la Qualité du Service (RPQS)



Décret n°95-635 du 6 mai 1995 traduit dans les articles D.2224-1 à D.2224-5 du CGCT :

Précision du contenu du RPQS :

- 1- Indicateurs techniques
- 2- Indicateurs financiers
- 3- Présentation d'une facture calculée au 1^e janvier de l'année de présentation du rapport et au 1^e janvier de l'année précédente.



Décret n°2007-675 du 2 mai 2007 :

Introduction des indicateurs de performance des services aux RPQS.

Plateforme de référence des RPQS :



L'alimentation en eau potable : fonctionnement des réseaux et qualité des eaux

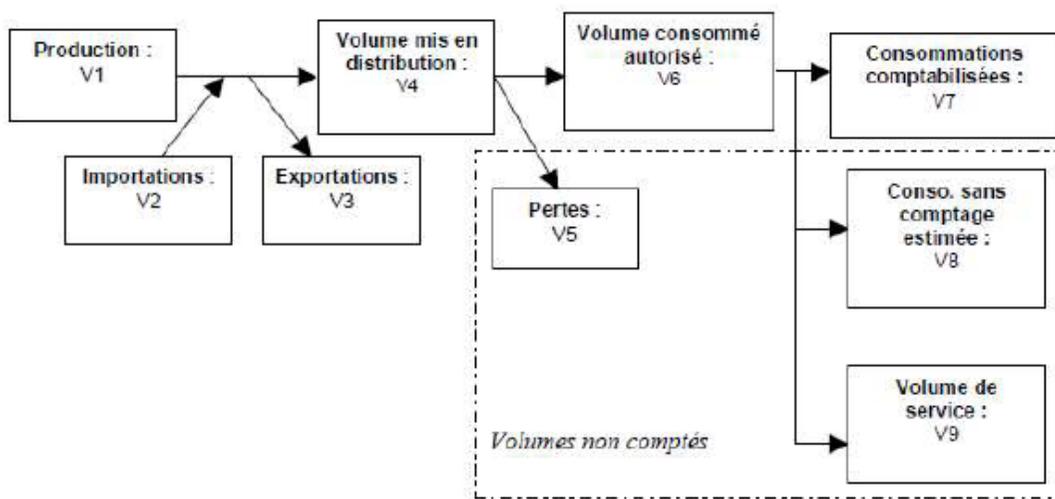
D7A-5 du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 :

« *Le rendement primaire des réseaux d'eau potable doit continuer à être amélioré et dépasser les valeurs de 75 % en zone rurale et de 85 % en zone urbaine. Dans les zones rurales où le linéaire de réseau est important pour un nombre d'abonnés réduit, un rendement moindre peut être accepté sous réserve que l'indice linéaire de perte soit très faible.* »

Article D.213-48-1 du Code de l'environnement :

Une majoration possible du taux de redevance pour l'usage « alimentation en eau potable » lorsque le rendement du réseau de distribution d'eau est inférieur à 85 %

Données 2022



Pertes estimées par rapport aux prélèvements sur le territoire (environ 700 000 m³) : 130 000 m³/an

Le rendement du réseau de distribution se calcule de la façon suivante : $(V6+V3) / (V1+V2) \times 100$

Eau potable : besoins pour les usages domestiques

Consommation en eau d'un habitant à son domicile :

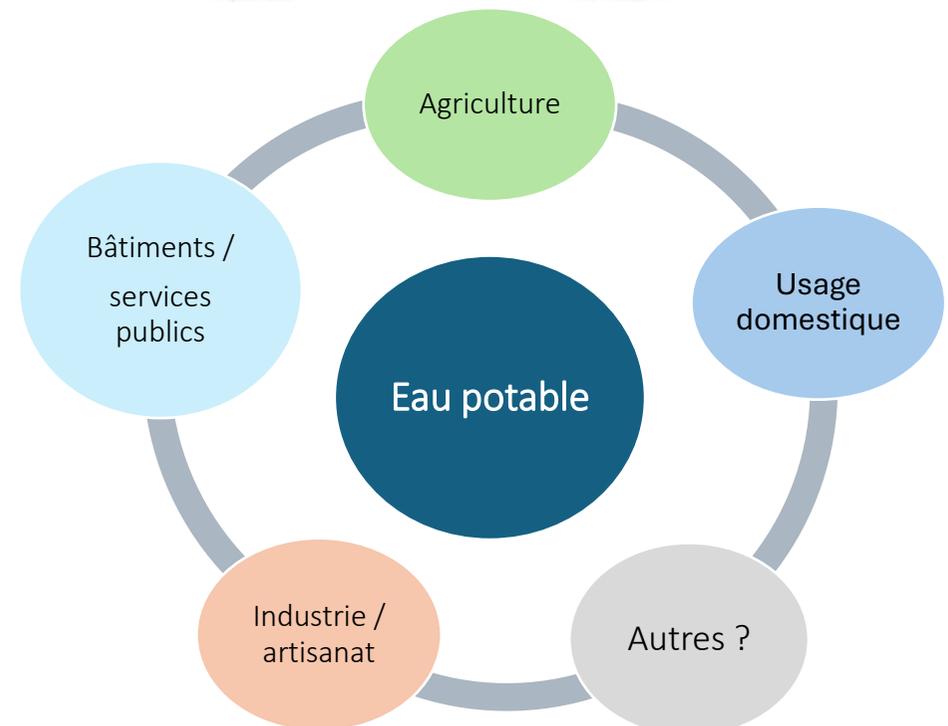
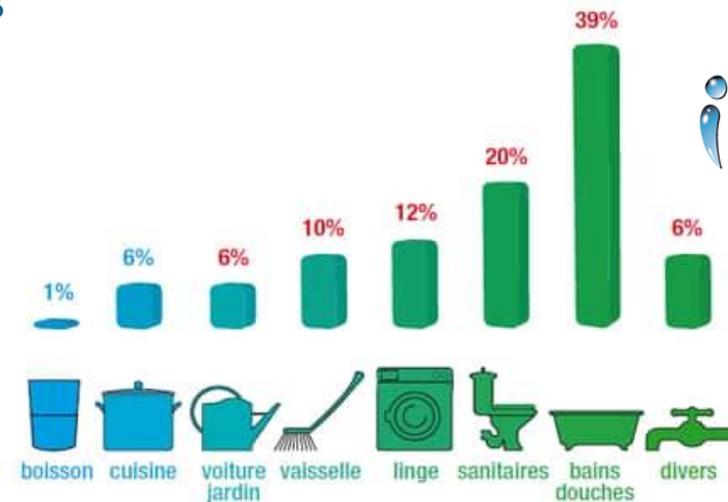
- 148 L par jour selon Eaufrance en 2019.
- 158 L par jour selon les consommations moyennes données dans les RPQS en 2022.

Environ 150 l/j/personne soit 55 m³/an

Ratio très variable en fonction du types d'habitats, des foyers

→ Soit, pour une population de 33 000 habitants, un besoin annuel en eau potable d'environ 1 800 000 m³

D'autres usages ?

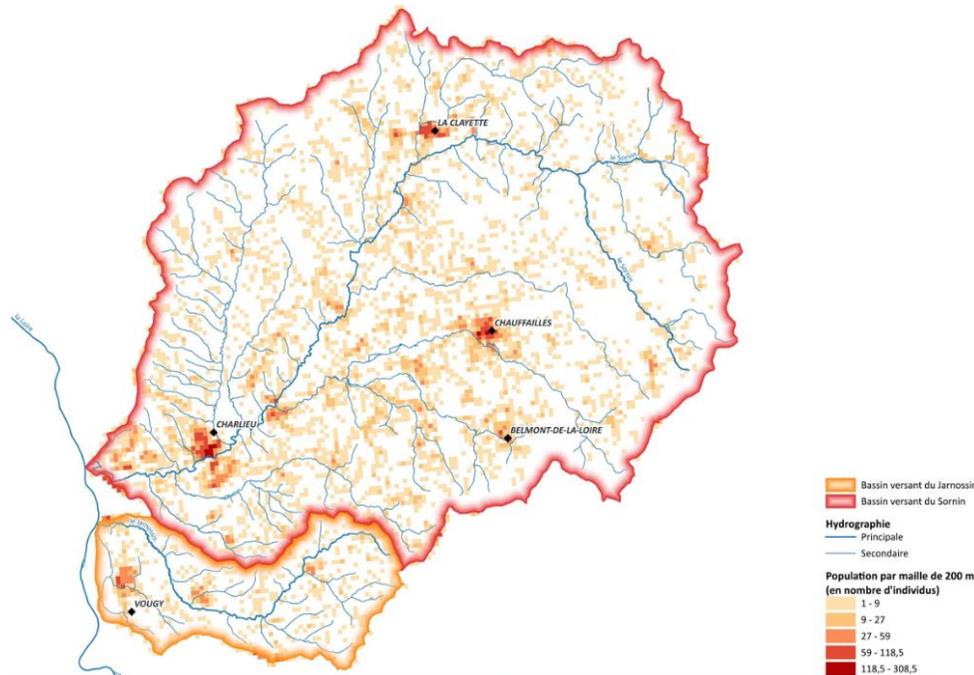


Données démographiques - Population

FILOSOFI

- Fichier Localisé Social et Fiscal (FiLoSoFi)
- Ensemble d'indicateurs sur les revenus à l'échelle infra-communale.
- Données par maille de 200 x 200 m.

→ Permet une meilleure « spatialisation » de la population.



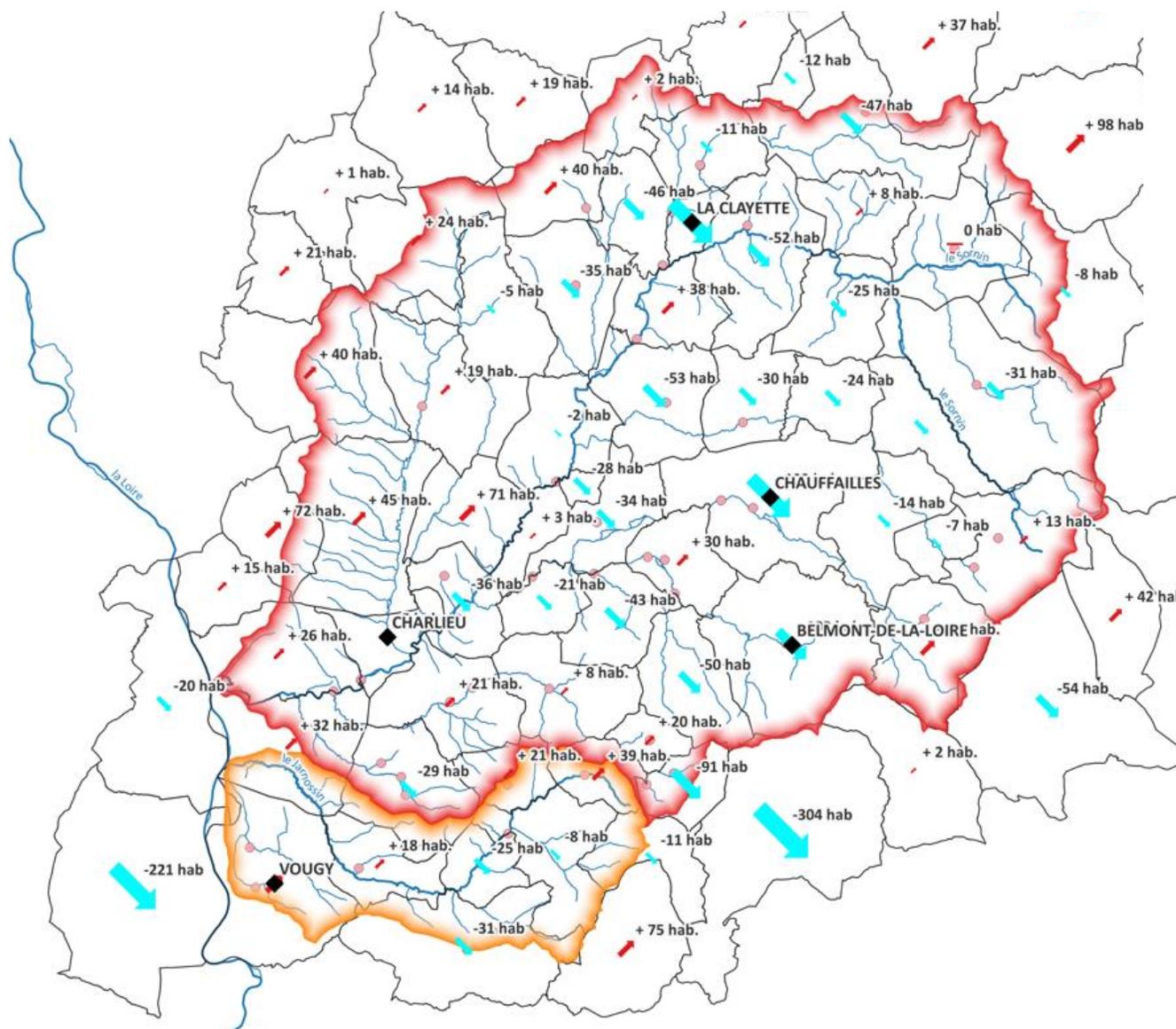
Institut national de la statistique et des études économiques

Mesurer pour comprendre

Recensement de la population :

- Accès aux populations légales des communes.
- Communes < 10 000 habitants : concerne toute la population tous les 5 ans.
- Communes > 10 000 habitants : concerne 8 % de la population à des adresses différentes tous les ans.

Données démographiques : population sur le territoire



- Environ 33 000 habitants sur les bassins versants du Sornin et du Jarnossin
- Diminution de 2 % de la population globale depuis 2015.
- Évolution hétérogène sur le bassin versant.

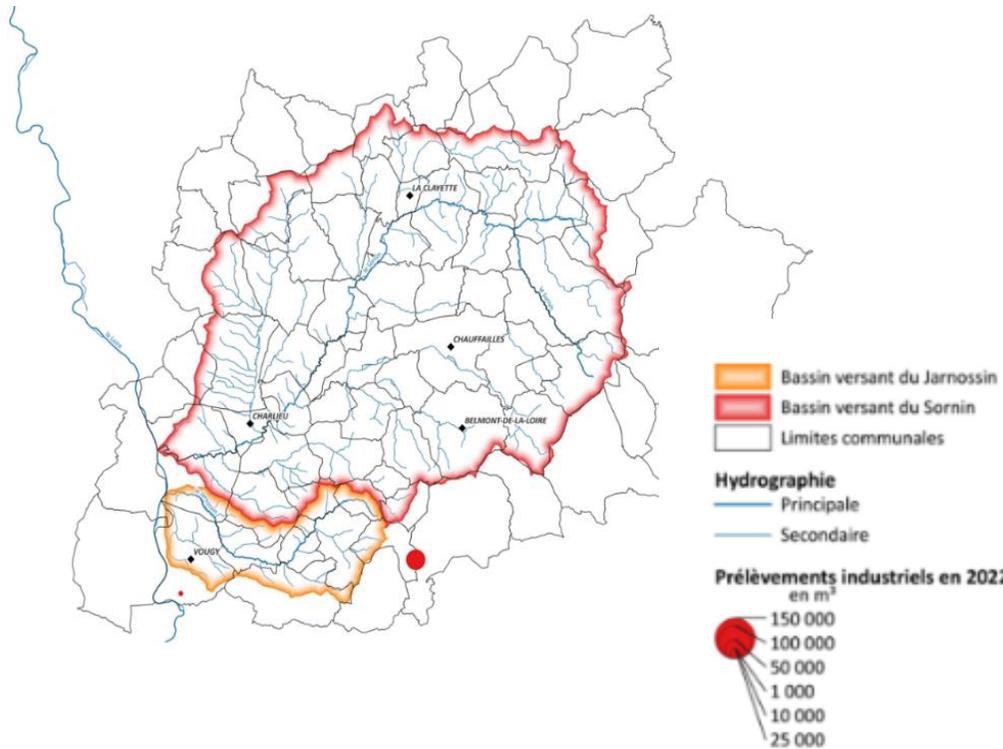
Bassin versant du Jarnossin
 Bassin versant du Sornin

Hydrographie
 Principale
 Secondaire

Évolution de la population entre 2011 et 2021
 Augmentation
 Stagnation
 Diminution

L'industrie

Pas de prélèvement industriel important (> 10 000 m³/an) au sein des bassins versants du Sornin et du Jarnossin

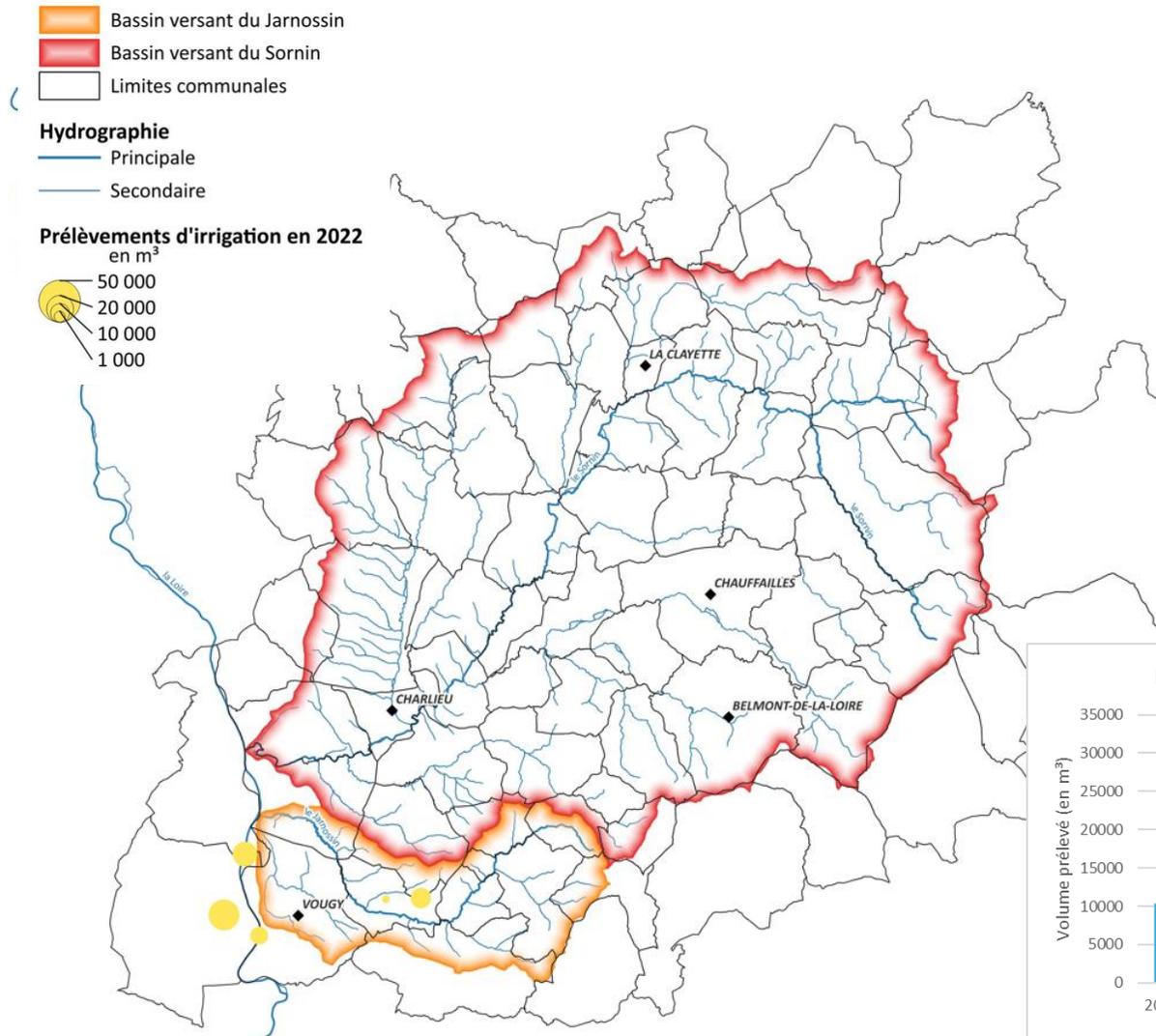


80 installations industrielles recensées sur le territoire
 (source : Géorisques)

Besoin en eau des industries/activités entièrement satisfaits par l'alimentation en eau potable



Agriculture : l'irrigation



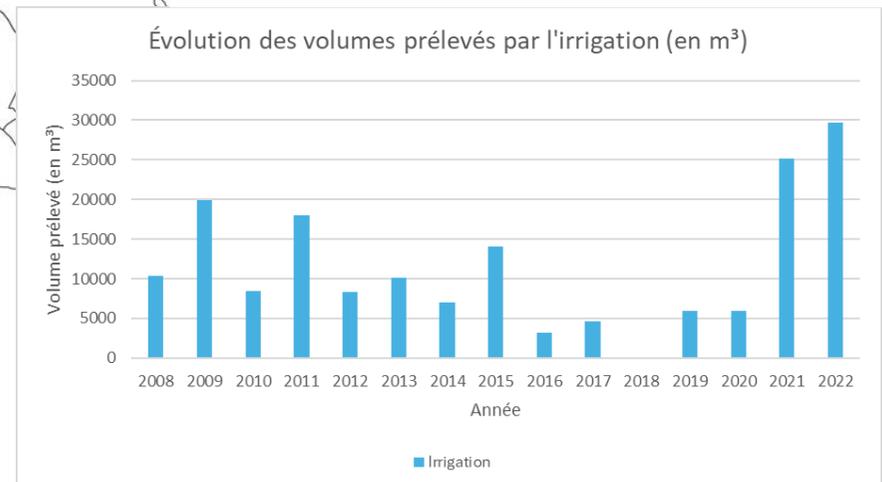
En 2022, 30 000 m³ d'eau prélevés en totalité sur le bassin versant du Jarnossin :

- 24 000 m³ d'eau superficielle (étang de la Baronne),
- 6 000 m³ d'eau souterraine (forage de Nandax).

Aucun prélèvement irrigation sur le bassin versant du Sornin

Forte variabilité interannuelle

Augmentation des prélèvements suite aux dernières années de sécheresse.



Données agricoles



Le Registre Parcellaire Graphique (RPG)

- Base de données géographique nationale servant de référence à l'instruction des aides à la **Politique Agricole Commune (PAC)**.
- Référentiel annuel généralement disponible pour l'année N-2 au plus récent.
- Détail des parcelles déclarées à la PAC par nature de culture.

Le Recensement Général Agricole 2020

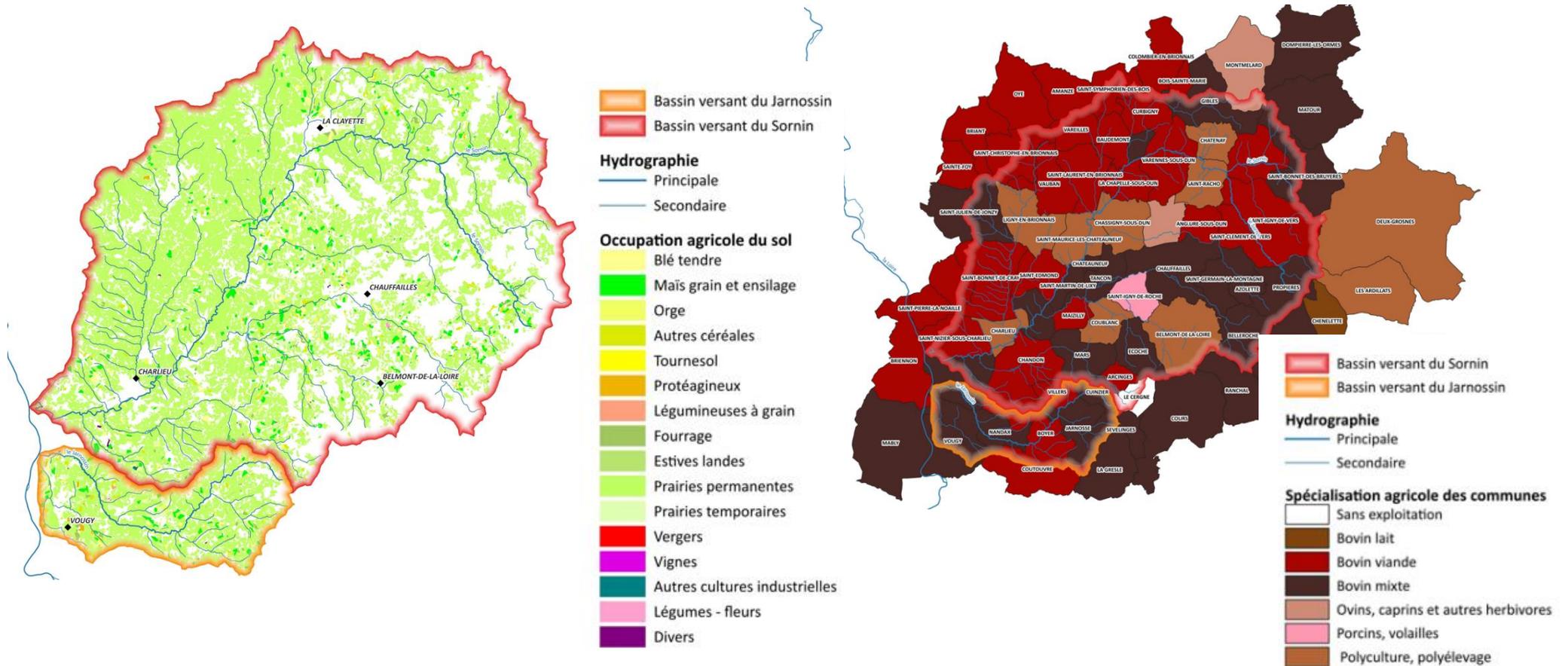
- Recensement général national de toutes les données agricoles :
 - nombre d'exploitations,
 - surface agricole utilisée,
 - spécialisation des exploitations
- Données disponibles agglomérées par commune.

Le Réseau d'Information Comptable Agricole

- Enquête annuelle harmonisée au niveau de l'Union Européenne collectant des données comptables et technico-économiques auprès d'un échantillon d'exploitations agricoles.
- Dressage de diagnostics économiques et financiers :
 - définition des OTEX (orientations technico-économiques des exploitations),
 - des PBS (Productions Brutes Standards),
 - définition des cheptels agricoles.

Exemples de natures de culture du RPG			
Blé tendre	Maïs grain et ensilage	Orge	Autres céréales
Colza	Tournesol	Autres oléagineux	Protéagineux
Prairies permanentes	Prairies temporaires	Fourrage	Estives landes
Gel (surfaces gelées sans production)		

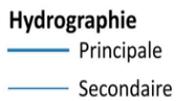
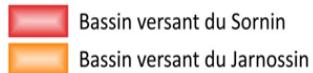
Agriculture : occupation du sol et orientations principales



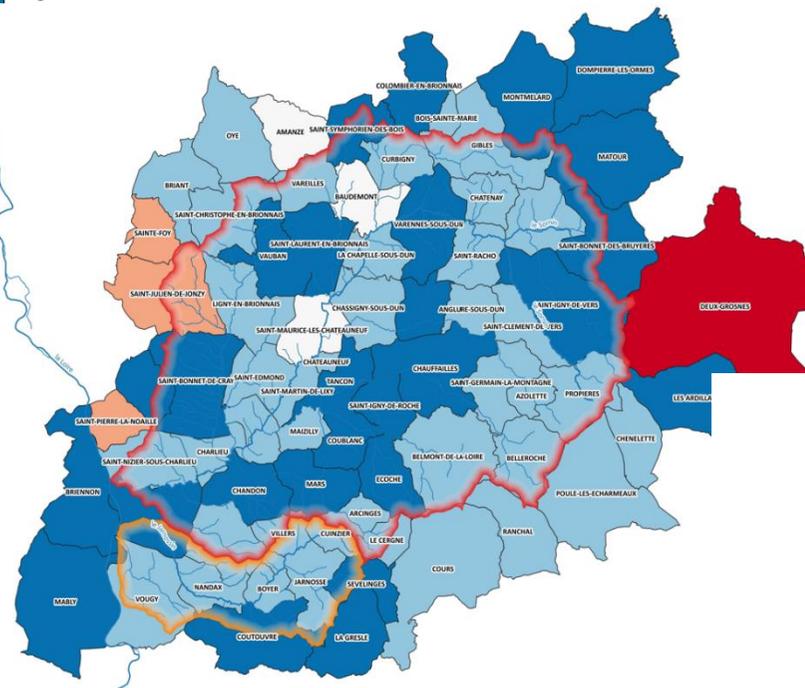
- 36 800 ha déclarés à la PAC sur le territoire.
- Environ 60 % du territoire dédié à l'agriculture.
- Plus de 90 % des surfaces en herbe (prairies)

- Elevage largement prédominant (bovins essentiellement)

Agriculture : tendances d'évolution

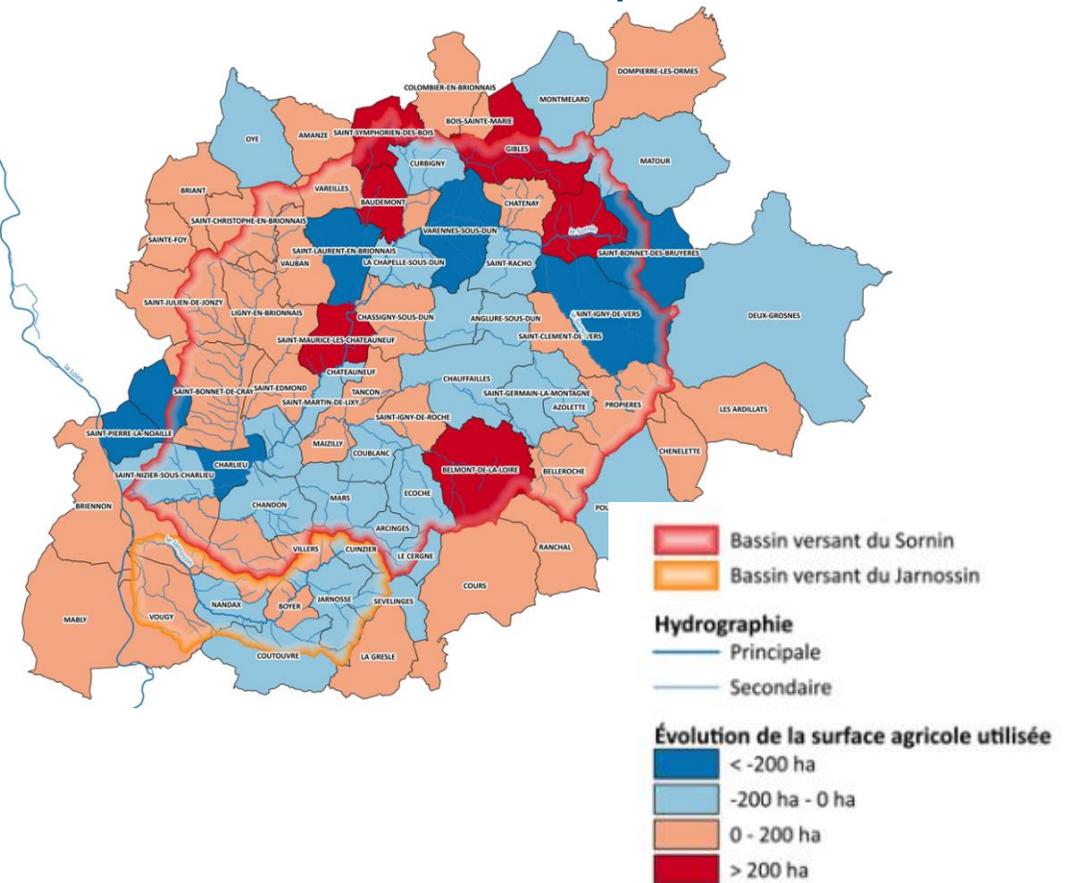


Évolution du nombre d'exploitations



Depuis 2010 sur le territoire :

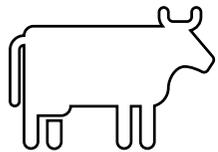
- Augmentation de la surface agricole utilisée : + 520 ha.
- Diminution du nombre d'exploitations : -221



Agriculture : Abreuvement du bétail

Vaches allaitantes

25 000

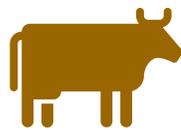


30 m³/an

730 000 m³/an

Vaches laitières

2 000

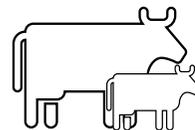


40 m³/an

83 000 m³/an

Autres bovins

60 000



15 m³/an

875 000 m³/an

Caprins

3 500

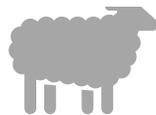


2,6 m³/an

9 000 m³/an

Ovins

3 000

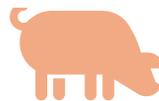


2,2 m³/an

6 500 m³/an

Porcins

2 500



6,2 m³/an

15 500 m³/an

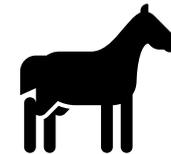
Effectifs estimés sur le territoire (provisoire)

Besoin estimé en eau /an/tête

Besoins totaux /an

Equins

400

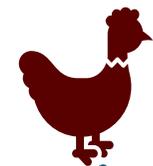


14 m³/an

5 500 m³/an

Volailles

300 000



0,1 m³/an

30 000 m³/an

Besoin estimé en eau du cheptel agricole sur le territoire :

**1,75 millions de m³
par an**



La BD TOPO de l'IGN

Modélisation 3D du territoire français et de ses infrastructures divisées en plusieurs thèmes : administratif, bâti, hydrographie, lieux nommés, occupation du sol, services et activités, transport et zones réglementées.

Thème « Hydrographie » :

Recensement des éléments décrivant l'hydrographie de surface : bassins versants topographiques, cours d'eau, détails hydrographiques, entités de transition, limites terre-mer, nœuds hydrographiques, plans d'eau, surfaces hydrographique, toponymie hydrographique, tronçons hydrographiques.

« Plans d'eau » :

Éléments des surfaces hydrographiques identifiés comme « plans d'eau de gravière », « retenues » et « retenues-barrage » sur le territoire.

« Plans d'eau de gravière » : masses d'eau créées par l'extraction de granulats dans la plaine alluviale d'un cours d'eau et alimentée principalement par la nappe alluviale. Au sens de la codification hydrographique, les gravières ne sont généralement plus en exploitation.

« Retenue » : comprend les étangs, retenues collinaires... Il s'agit d'une masse d'eau non accumulée naturellement, contrairement à un « lac » naturel. L'eau est généralement retenue par une levée, digue ou barrage.

« Retenue-barrage » : lac de barrage (barrage-réservoir, barrage de retenue ou de régulation).

Données – Fiche 9.1



Les plans d'eau sur les bassins versants du Sornin et du Jarnossin

Typologie de plans d'eau	Nombre	Surfaces cumulées		Volumes estimés (en m³)	
		en m²	En ha	Base profondeur moyenne 1,5 m	Base profondeur moyenne 2,5 m
Plans d'eau de gravière	4	2 000	0,2	3 000	5 000
Retenue	608	1 150 000	115	1 725 000	2 875 000
Retenue-barrage	2	200 000	20	300 000	500 000

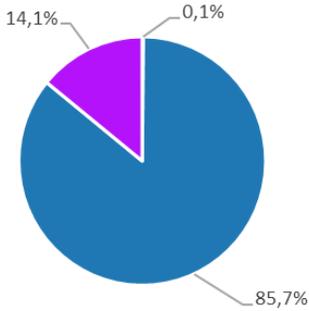
« Retenue » : comprend les étangs, retenues collinaires... Masse d'eau non accumulée naturellement, contrairement à un « lac » naturel. L'eau est généralement retenue par une levée, digue ou barrage.

« Retenue-barrage » : lac de barrage (barrage-réservoir, barrage de retenue ou de régulation).

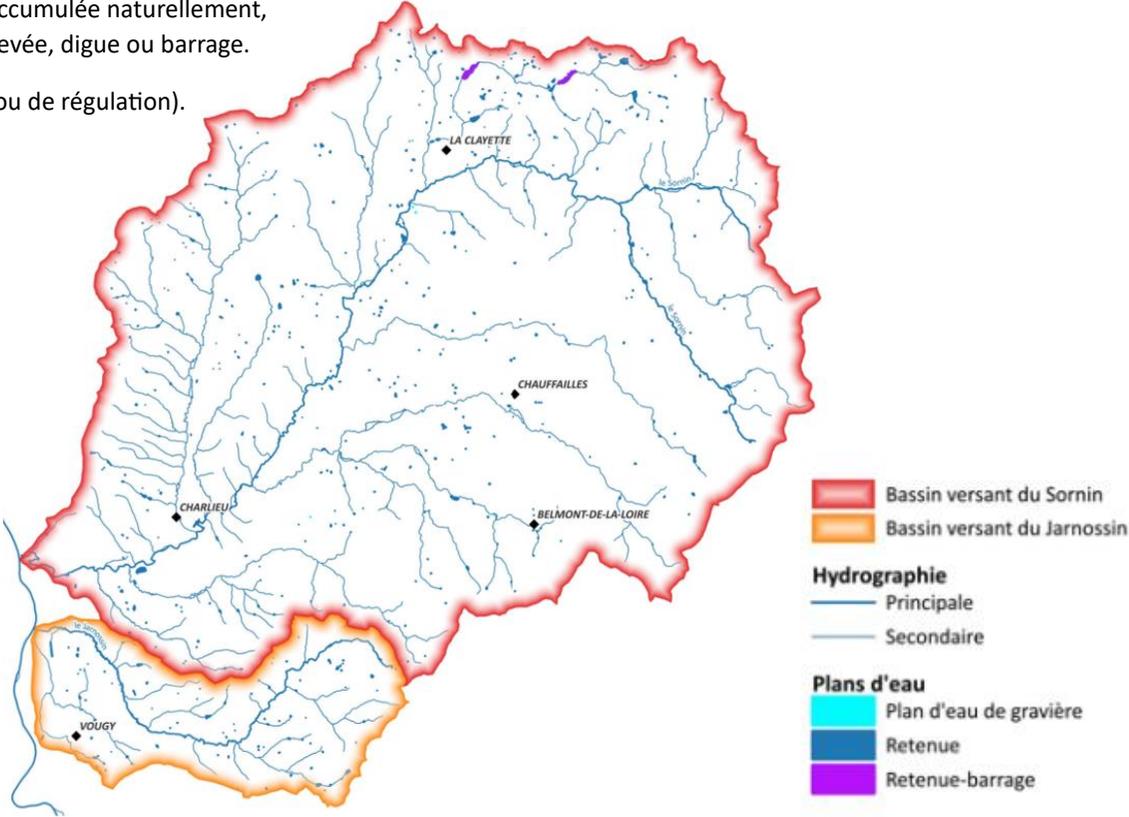
135 ha de plans d'eau dont :

- 86 % de retenue
- 14 % de barrages
- < 1 % de plans d'eau de gravière

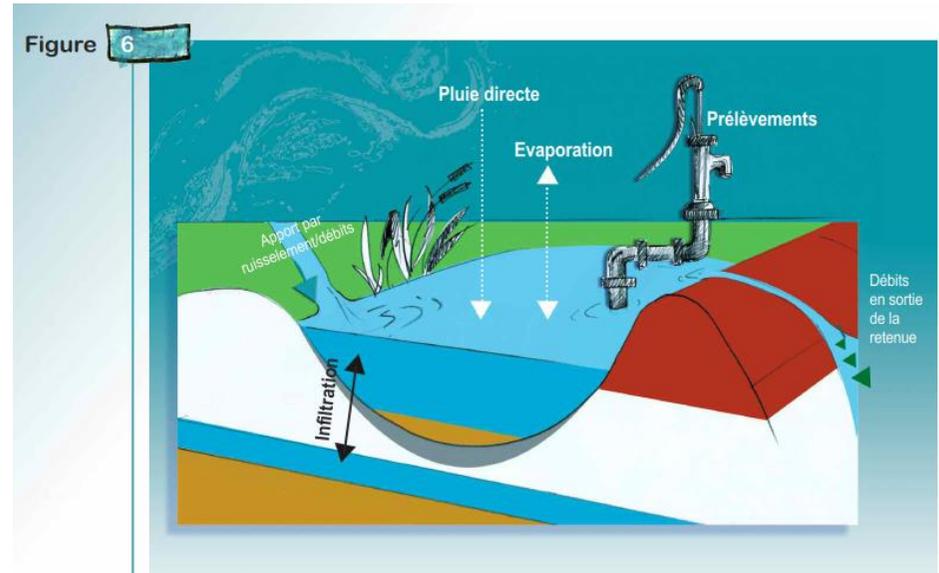
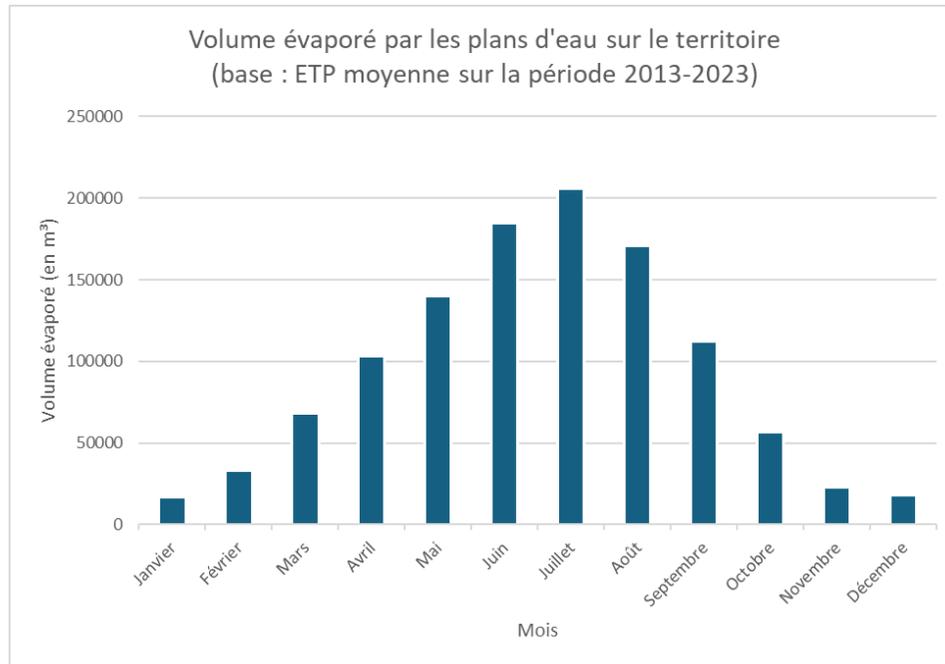
Répartition des surfaces par typologie de plans d'eau (en m²)



■ Plan d'eau de gravière ■ Retenue ■ Retenue-barrage



Les plans d'eau : besoins en eau



Schématisme du bilan hydrique d'une retenue : les apports sont majoritairement les écoulements en entrée, les pluies directes, de possibles apports par la nappe et par condensation. Les sorties sont liées aux pertes par évaporation et par infiltration, les prélèvements dans la retenue, et les débits en sortie.

Source : Carlier N., Babut M., Belliard J., Bernez I., Leblanc B., Burger-Leenhardt D., Dorioz J.M., Douez O., Dufour S., Grimaldi S., Habets F., Le Bissonnais Y., Molénat J., Rollet A.J., Rosset V., Sauvage S., Usseglio-Polatera P., 2017. Impact cumulé des retenues d'eau sur le milieu aquatique. Expertise scientifique collective (Irstea). Agence française pour la biodiversité – Collection Comprendre pour agir. 200 pages.

Évaporation moyenne annuelle des plans d'eau sur le territoire pour une évapotranspiration potentielle moyenne annuelle de 840 mm

1 130 000 m³ par an

Autres besoins en eau des plans d'eau : **la vidange**

→ Si **10 %** des plans d'eau vidangés la même année :

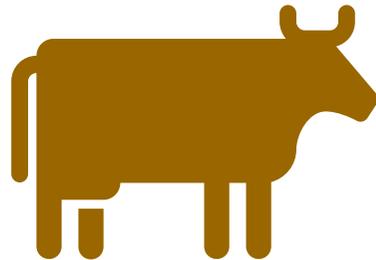
Volume nécessaire = 270 000 m³ par an

Besoins en eau et prélèvements : première synthèse

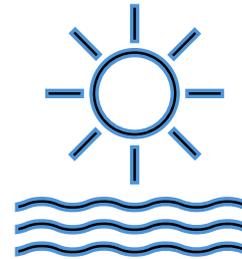
Besoins totaux exprimés en
Millions de m³ (Mm³) par an



Alimentation en eau potable (besoins) et autres usages
1,8 Mm³
0,7 Mm³ prélevés sur le territoire



Abreuvement du bétail (besoins) :
1,75 Mm³



Plans d'eau (« besoins ») :
Evaporation : 1,13 Mm³
Re-remplissage : 0,27 Mm³



Irrigation (prélèvement)
0.03 Mm³

Besoins
(quantité d'eau nécessaire pour satisfaire l'usage/ la fonction, compris vitale, sanitaire)

≠

Prélèvements
(quantité d'eau prélevée pour satisfaire les besoins – supérieure aux besoins)

