

POUR L'ENVIRONNEMENT
LE DÉPARTEMENT AGIT !



© CD71

OBSERVATOIRE DE L'EAU EN SAÔNE-ET-LOIRE

Données sur l'eau

Édition 2022



établissement public de coopération
chargé de développement durable

établissement public de l'État



Les épisodes de sécheresse se transforment en feuilleton...

En Saône-et-Loire, nous l'avons encore constaté cet été, avec des cours d'eau complètement asséchés malgré les quelques orages violents qui ont frappé le territoire. Les mesures de restriction prises par le Préfet doivent nous rappeler que l'eau est un bien précieux qu'il ne faut pas gaspiller et que chacun, à son niveau, doit faire preuve de vigilance en modérant son usage.

C'est d'ailleurs ce que nous impulsions à notre niveau, à travers des actions de notre plan environnement 2020-2030, en déployant des mesures incitatives auprès de la population notamment, avec surtout une vision à 10 ans qui tient compte pleinement de l'évolution du climat et des conséquences prévisibles sur la ressource en eau, les milieux aquatiques et l'agriculture. Distribution de kits anti-gaspillage aux foyers les plus fragiles ; création de jardins de pluie ou installation de matériels hydro économes dans les collèges et dans les locaux de la collectivité départementale ; préservation des espaces naturels comme le Marais de Montceaux-l'Etoile ou celui de la Mouge aux Grottes d'Azé ; soutien aux collectivités pour renouveler leurs réseaux ; aides à l'investissement de récupérateurs d'eau de pluie, aux particuliers comme aux agriculteurs, grands consommateurs en la matière...

Avec ce plan départemental, à l'échelle territoriale, nous contribuons un peu à répondre à la priorité du 21^e siècle de protéger et préserver les différentes ressources en eau en maîtrisant la quantité d'eau prélevée et en limitant les pollutions de l'eau, le tout dans un contexte de changement climatique.

En parallèle, ce guide de l'Observatoire de l'eau vise à accompagner les collectivités locales et syndicats à œuvrer avec nous pour préserver ce bien précieux.

André Accary, président du Département de Saône-et-Loire

Jean-Claude Bécousse, conseiller départemental délégué à l'eau

Catherine Amiot, vice-présidente chargée de l'environnement

Sommaire

Édito	3
Introduction	7
1 Alimentation en eau potable	9
1-1 Les chiffres clés 2021 en Saône-et-Loire	9
1-2 Organisation en Saône-et-Loire.....	10
1-3 Connaissance patrimoniale.....	15
1-4 Ressources en eau	17
1-5 Distribution de l'eau.....	21
1-6 Performances des services.....	23
1-7 Qualité de l'eau 2021.....	28
Zoom sur la procédure bassin d'alimentation de captage (BAC) du Pont du Roi	32
2 Assainissement collectif	35
2-1 Les chiffres clés 2021 en Saône-et-Loire	35
2-2 Organisation en Saône-et-Loire.....	36
2-3 Connaissance patrimoniale.....	38
2-4 Réseau de collecte.....	38
2-5 Stations d'épuration	40
2-6 Fonctionnement des systèmes d'assainissement.....	41
2-7 Sous-produits de l'épuration	49
Zoom sur les filtres plantes de réseaux en Saône-et-Loire	52
3 Aménagement de rivières et de bassins	55
3-1 Les chiffres clés 2021 en Saône-et-Loire	55
3-2 Organisation en Saône-et-Loire.....	56
3-3 Les démarches de bassin	58
3-4 Hydrographie et masses d'eau	60
3-5 État des masses d'eau.....	60
3-6 Continuité écologique.....	68
3-7 Hydrologie et changement climatique.....	70
Zoom sur les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux 2022-2027	74
4 Le prix de l'eau	77
4-1 Eau potable.....	77
4-2 Assainissement collectif.....	80
4-3 Prix cumulé sur la facture d'eau	80
4-4 Taxe de raccordement à l'assainissement collectif.....	82
4-5 Taxe Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI).....	82

Introduction

L'eau est une richesse commune, patrimoine de la nation que nous devons protéger et économiser.

Notre vie et toutes nos activités dépendent de l'existence de cette ressource, de sa disponibilité et de sa qualité.

La ressource en eau est pourtant fragile et largement affectée par de multiples facteurs d'origine humaine directe (pollutions, aménagements...) ou indirecte (réchauffement climatique...) qui peuvent mettre en péril les écosystèmes aquatiques, menacer la pérennité des usages agricoles et alimentaires que nous en faisons. Ces phénomènes contraignent à des traitements, toujours plus complexes et coûteux, de l'eau que nous buvons.

Il appartient à chacun d'entre nous d'en prendre conscience et de contribuer à l'effort collectif de reconquête et de préservation de cette ressource dans son état naturel.

Afin de conduire des actions concrètes et efficaces en matière de politique de l'eau, il convient tout d'abord de connaître la situation départementale, les acteurs concernés et leurs rôles respectifs.

Au moyen de cette édition 2022, le Département propose, une nouvelle fois, de mettre à disposition de l'ensemble des citoyens et acteurs de l'eau, les éléments locaux d'information sur l'eau qu'il a pu rassembler et synthétiser.

Cet observatoire est une photographie de la situation pour l'année 2021 sur le territoire de la Saône-et-Loire. Il présente l'organisation et les actions des collectivités locales chargées des services publics d'alimentation en eau potable et d'assainissement collectif, ainsi que de l'aménagement des rivières.

Son objectif est de fournir des éléments pouvant servir de points de repère au plus grand nombre. Non seulement aux acteurs de l'eau, mais aussi aux particuliers et à l'ensemble des usagers, afin que cette connaissance partagée oriente les actions des décideurs et les comportements des usagers vers une gestion la plus durable possible de la ressource en eau.

Cette connaissance permet aussi d'éclairer les choix des décideurs publics dans leur gestion de cette ressource, à un moment où de grandes mutations dans la gouvernance sont en cours. Le Département offre ainsi son expertise et sa connaissance sur une question qui est plus que jamais un enjeu majeur de notre temps.

Pour aller plus loin dans l'analyse, les données brutes utilisées pour ce document sont proposées en téléchargement sur le site dédié à l'Open data (libération des données publiques) www.data.gouv.fr (tapez Département de Saône-et-Loire dans le moteur de recherche de la page d'accueil). Cela s'inscrit dans la volonté du Département de renforcer la transparence de l'action publique et d'améliorer la diffusion de l'information dans un mouvement visant à conforter la démocratie.

Le format :

- une présentation en deux livrets distincts :
 - un premier livret recentré sur les chiffres de l'année,
 - un second livret plus explicatif, proposant des clés de lecture, pour les lecteurs souhaitant approfondir leurs connaissances,
- une vue d'ensemble des chiffres clés de chaque domaine,
- des articles « zoom » développant des points d'actualité,
- la présentation d'indicateurs liés au changement climatique dans le volet milieux aquatiques.

Les partenaires :

- les Agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne qui ont contribué financièrement à la réalisation de l'observatoire,
- les services de l'État : l'Agence régionale de santé (ARS), la direction départementale des territoires (DDT), l'Office français de la biodiversité (OFB) et la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) pour la fourniture de certaines données,
- les services de Météo-France,
- la Fédération de pêche de Saône-et-Loire,
- les collectivités locales (communes, syndicats etc.) qui ont été sollicitées pour compléter les données de l'observatoire, et dont les services se sont fortement impliqués pour les transmettre.

Les sources des données :

- les Rapports annuels sur le prix et la qualité des services (RPQS) produits en 2021 par les collectivités distributrices d'eau ou gérant l'assainissement. Ces rapports fournissent des données techniques et financières sur l'exercice 2020,
- une enquête réalisée auprès des collectivités pour le prix de l'assainissement collectif,
- l'assistance technique du Département,
- les éléments transmis par les services de l'État ou disponibles sur leurs différents sites internet,
- les programmes de surveillance de la qualité des masses d'eau, suivis par les agences de l'eau,
- le portail national EauFrance qui structure des données sur l'eau.

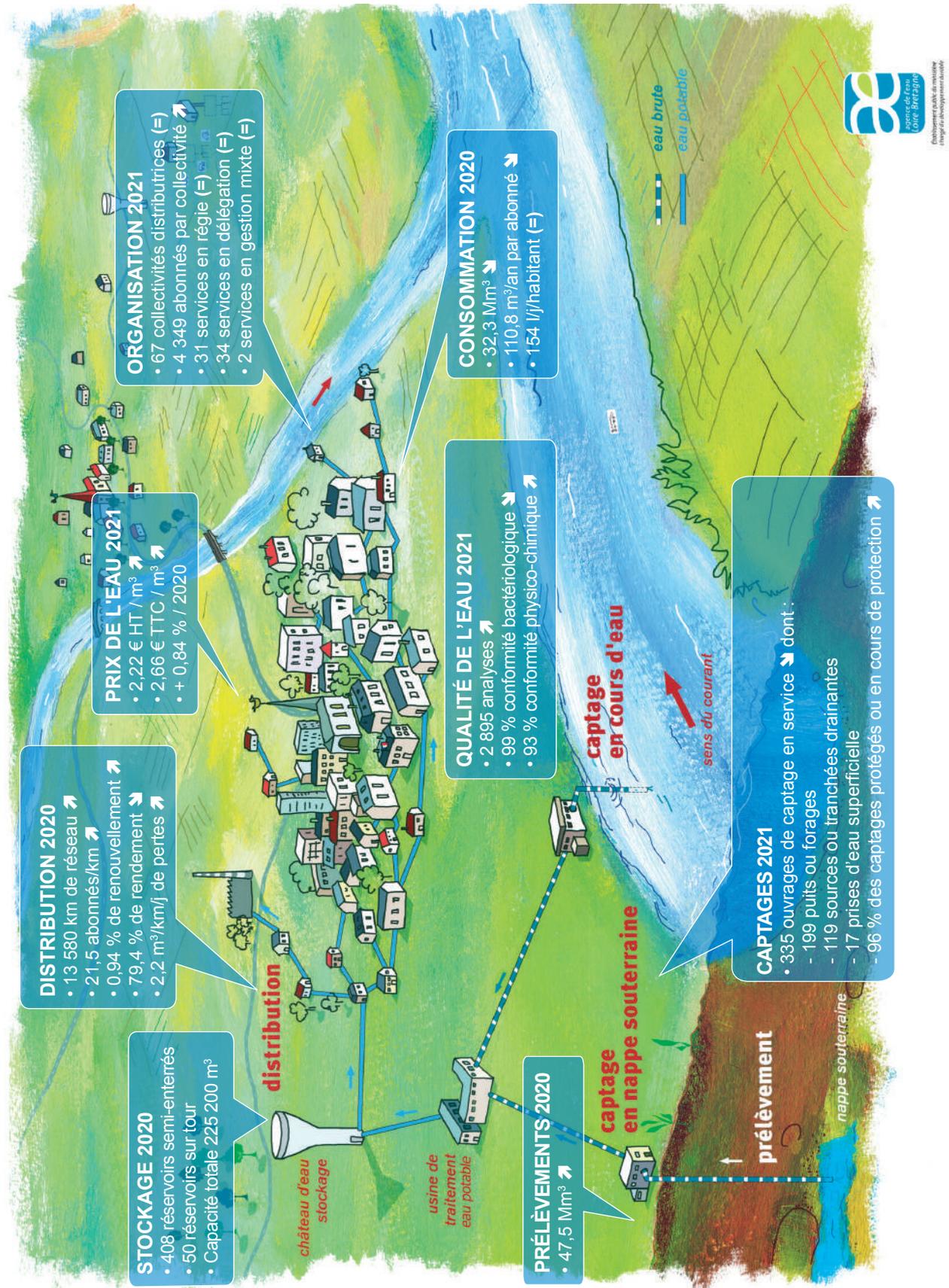
Consultation :

Les deux parties de l'observatoire sont téléchargeables sur le site du Département de Saône-et-Loire : www.saoneetloire71.fr.

Il vous est possible de contribuer à l'amélioration de ce document, en transmettant au Département vos observations via ce site internet.

1 | Alimentation en eau potable

1-1 | LES CHIFFRES CLÉS 2021 EN SAÔNE-ET-LOIRE



Les enjeux de l'alimentation en eau potable en Saône-et-Loire

- Assurer le renouvellement des réseaux pour limiter les pertes d'eau
- Sécuriser l'approvisionnement par des interconnexions entre réseaux
- Protéger les ressources
- Maîtriser le prix de l'eau et le rendre plus transparent pour l'utilisateur



1.2 | ORGANISATION EN SAÔNE-ET-LOIRE

1.2.1 Compétence distribution

 **67 collectivités** ayant leur siège en Saône-et-Loire (31 sur RMC et 36 sur LB)* exercent la compétence fin 2021 : Mâconnais Beaujolais Agglomération a pris la compétence depuis le 1^{er} janvier 2020. Certaines collectivités distributrices d'eau s'étendent sur des départements limitrophes (voir carte page suivante).

Commune	Dép.	Collectivité compétente	Dép. (siège)
Savigny-en-Revermont	71	SIE Beaufort-Sainte-Agnès	39
Beauvernois	71	SIE des 3 Rivières	39
Chagny, Paris-l'Hôpital, Dezize-lès-Maranges	71	Communauté d'agglomération de Beaune	21
Juliéas, Lancié	69	SME Mâconnais-Beaujolais	71
Cenves	69	SME de la Petite Grosne	71
Maizilly, Saint-Pierre-la-Noaille, Saint-Denis-de-Cabanne	42	SIE de la Vallée du Sornin	71
Saint-Laurent-sur-Saône	01	Mâconnais Beaujolais Agglomération (MBA)	71

Tableau des collectivités à cheval sur d'autres départements.

1.2.2 Compétences production/adduction

2 syndicats dont le siège est en Saône-et-Loire exercent les compétences production et adduction.

1 syndicat de production dont le siège est en Côte-d'Or alimente le Sivom du Ternin.



Au niveau national en 2020, on compte 10 975 services d'eau potable assurant au moins la distribution, dont 5 979 sont communaux, soit 54 %. Les 46 % intercommunaux regroupent 89 % de la population française (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

1-2-3 Compétence interconnexion

Le Syndicat mixte de sécurisation et de gestion des réseaux d'eau potable (Sydro71) exerce :

- une compétence relative aux interconnexions de secours entre collectivités,
- des missions à la carte avec la gestion d'un fonds de renouvellement, l'Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) et la Maîtrise d'œuvre (MO) des travaux pour le compte de ses adhérents et l'exploitation de leurs services.



Adhésion de base : 0,025 € par m³ facturé en 2021.

Adhésion au fonds de renouvellement : 0,38 € par m³ facturé en 2021.



47 collectivités adhèrent en tout ou partie au Sydro71 fin 2021, couvrant **348 communes pour un peu plus de 192 000 habitants**.

Parmi elles :

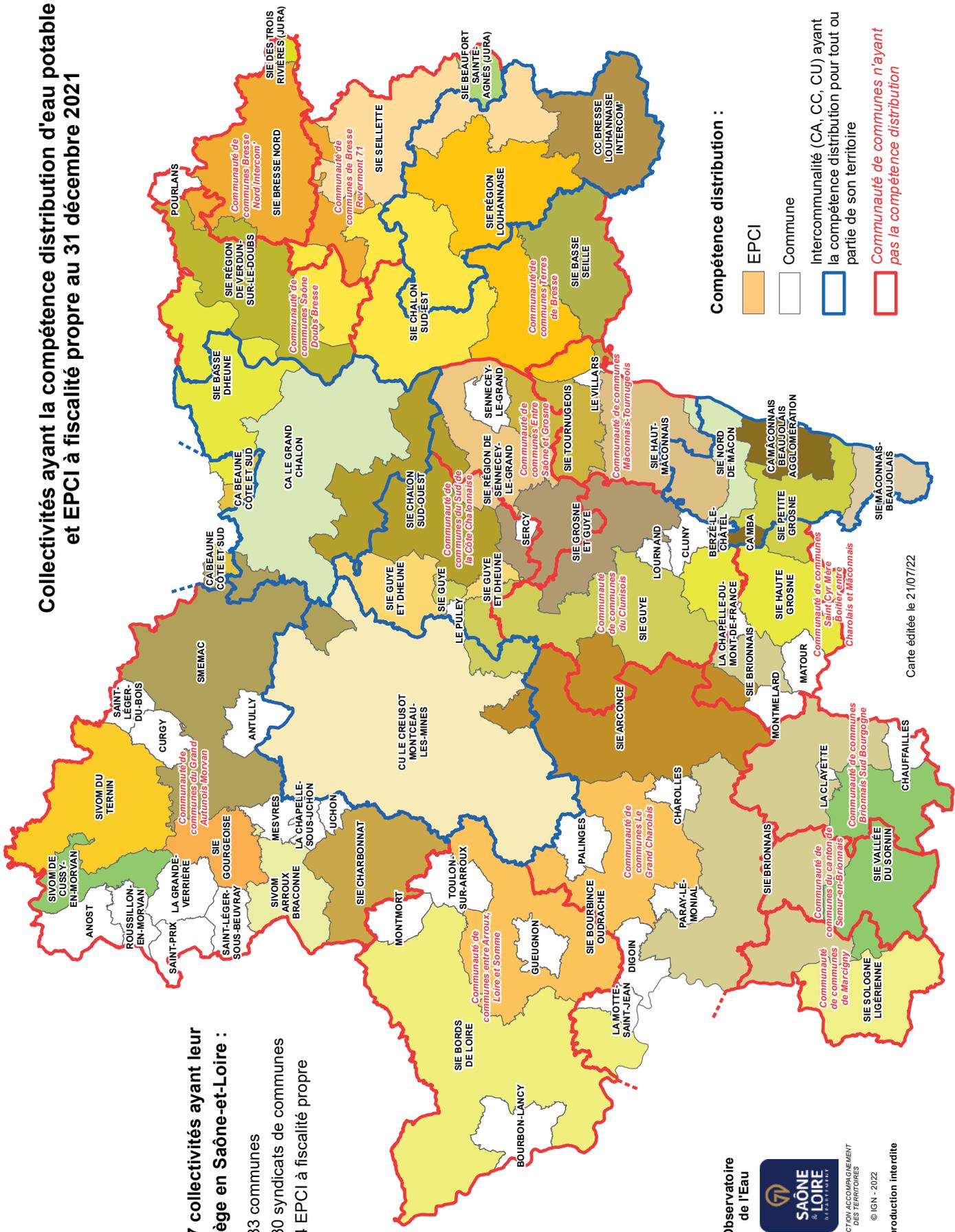
- 42 collectivités adhèrent au fonds de renouvellement,
- 12 collectivités adhèrent à l'AMO-MO.

NB : dans les chapitres qui suivent, l'ensemble des données disponibles est issu des Rapports annuels sur le prix et la qualité du service (RPQS) d'eau potable de l'exercice 2020. S'agissant de MBA, les indicateurs ont été recalculés globalement à partir des 4 RPQS qu'elle a produits. Ce sont donc les collectivités distributrices d'eau compétentes en 2020 qui seront référencées dans la suite de ce volet eau potable, à savoir 33 communes, 30 syndicats et 4 EPCI à fiscalité propre.

*Le chiffre départemental est détaillé sur le périmètre de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (RMC) et celui de l'agence Loire-Bretagne (LB).

Collectivités ayant la compétence distribution d'eau potable et EPCI à fiscalité propre au 31 décembre 2021

- 67 collectivités ayant leur siège en Saône-et-Loire :
- 33 communes
- 30 syndicats de communes
- 4 EPCI à fiscalité propre



Compétence distribution :

- EPCI
- Commune
- Intercommunalité (CA, CC, CU) ayant la compétence distribution pour tout ou partie de son territoire
- Communauté de communes n'ayant pas la compétence distribution

Carte éditée le 21/07/22

Observatoire de l'Eau

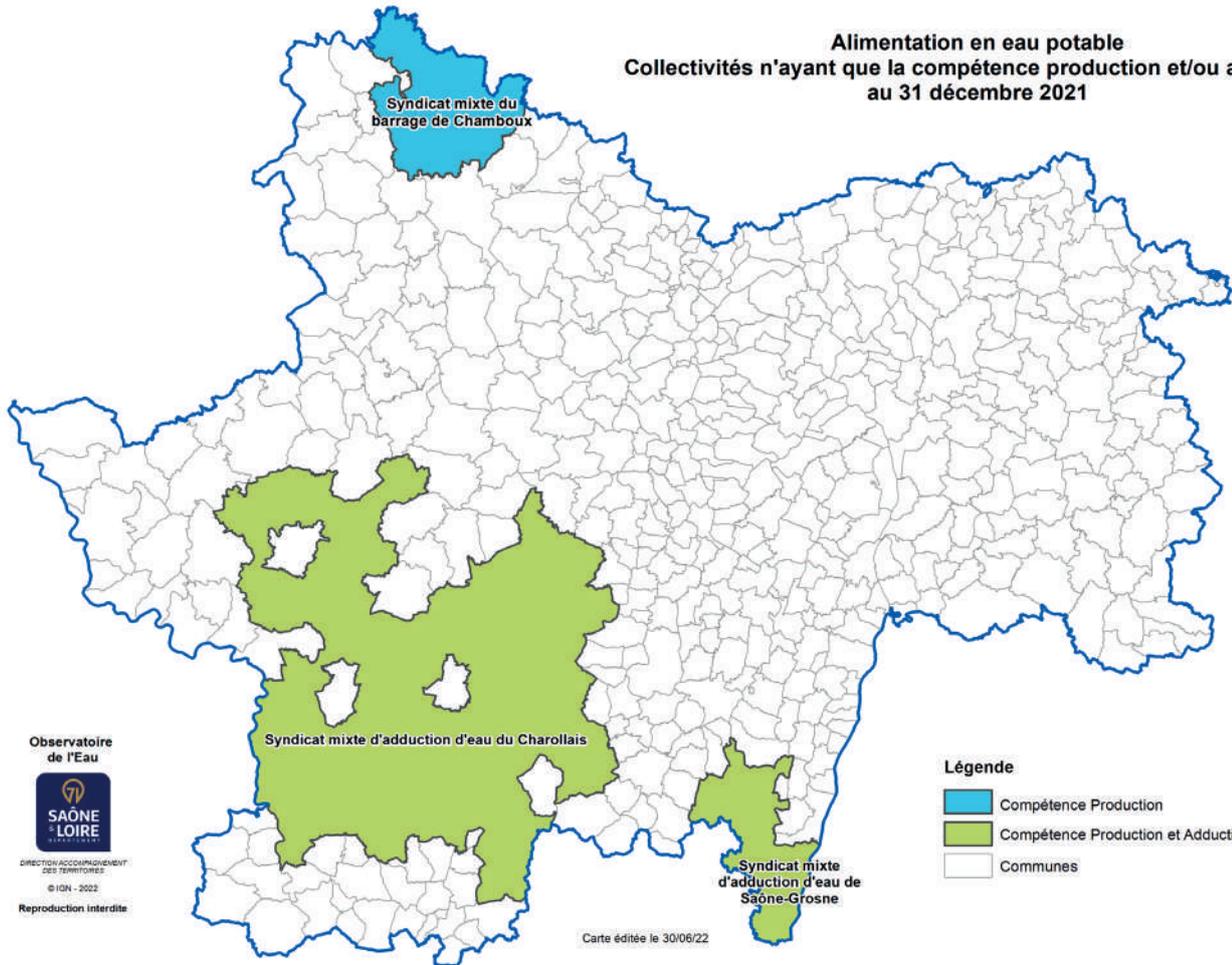


DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

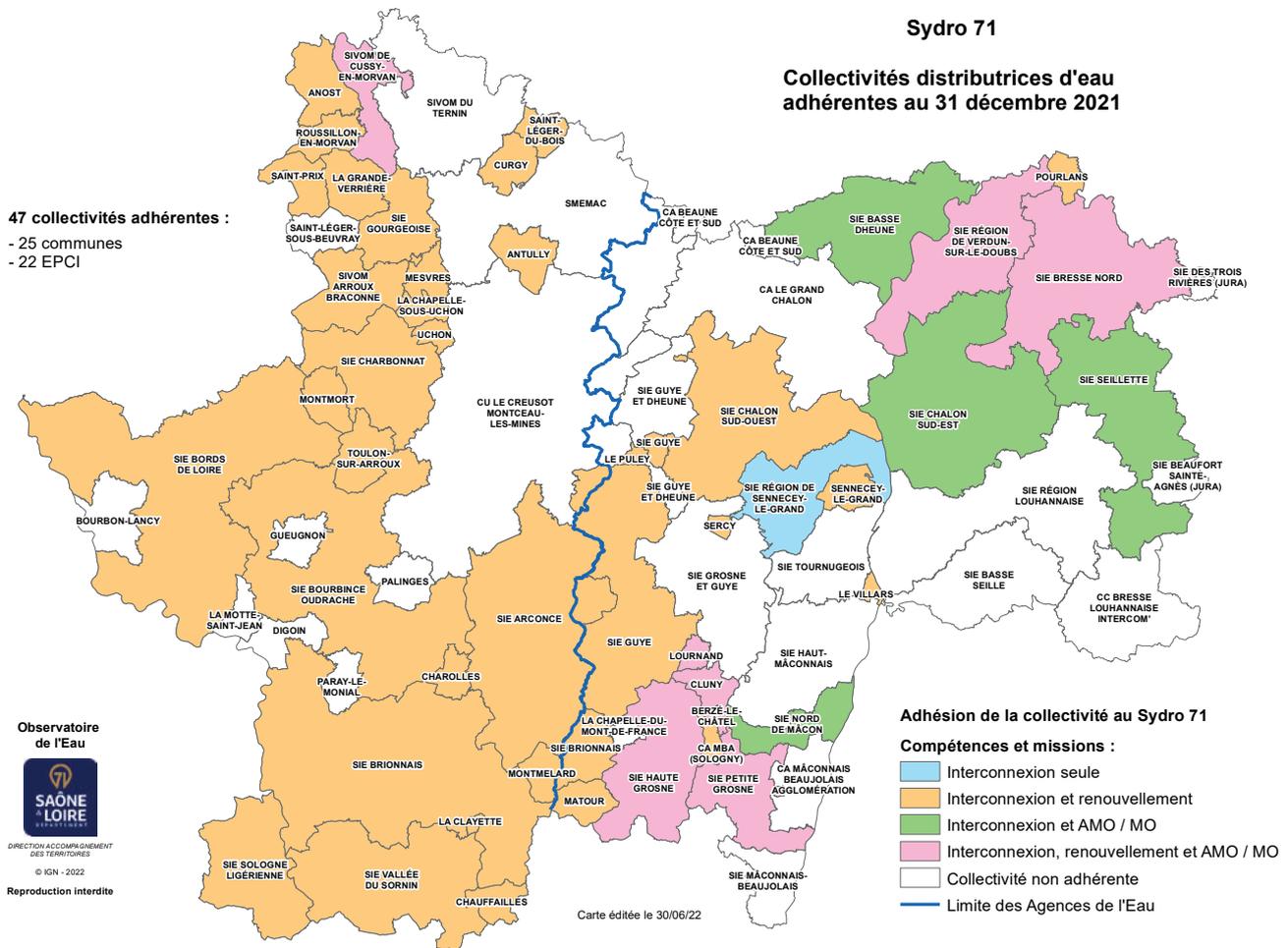
© ISN - 2022

Reproduction interdite

Alimentation en eau potable Collectivités n'ayant que la compétence production et/ou adduction au 31 décembre 2021

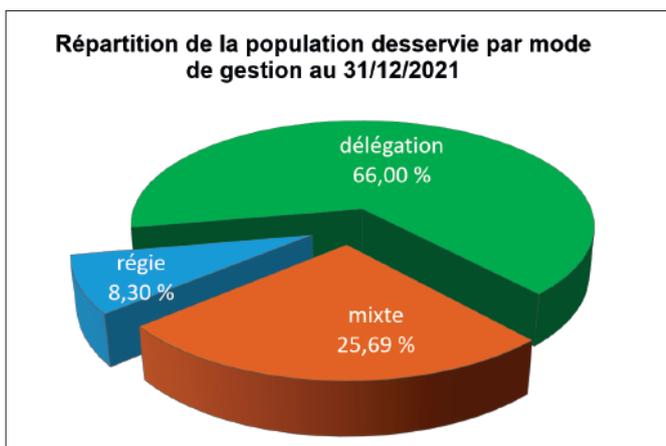
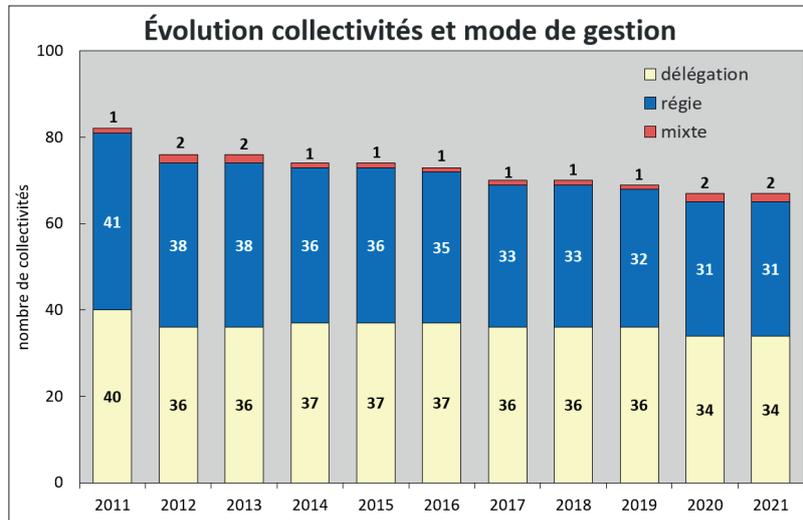


Sydrô 71 Collectivités distributrices d'eau adhérentes au 31 décembre 2021



1.2.4 Les modes de gestion

- **délégation de service public : 34 collectivités** (20 RMC, 14 LB), soit 7 communes, 25 syndicats de communes et 2 établissements de coopération intercommunale alimentant 378 300 habitants.
- **régie directe : 31 collectivités** (9 RMC, 22 LB), soit 26 communes et 5 syndicats de communes pour une population de 47 600 habitants. 16 d'entre elles font appel à des prestataires de service pour leur exploitation.
- **gestion mixte : 2 communautés d'agglomération** avec une exploitation en régie pour 27 100 habitants et en délégation pour les 120 100 autres.
(voir carte page 14).



En incluant la part comprise dans la gestion mixte, **87 % de la population départementale** est desservie par des réseaux dont l'exploitation est déléguée au privé.



Au niveau national en 2020, la délégation de service concerne 32 % des collectivités et 58 % de la population (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

1.2.5 Taille des collectivités

Taille moyenne des 67 collectivités distributrices d'eau : 8 554 habitants (11 102 RMC, 6 360 LB) desservis en 2020. Taille moyenne sans les trois agglomérations de plus de 30 000 habitant : **5 196 habitants**.

Nombre moyen d'abonnés en 2020 : **4 349** (1 027 pour les services en organisation communale et 7 573 pour les établissements publics de coopération intercommunale).

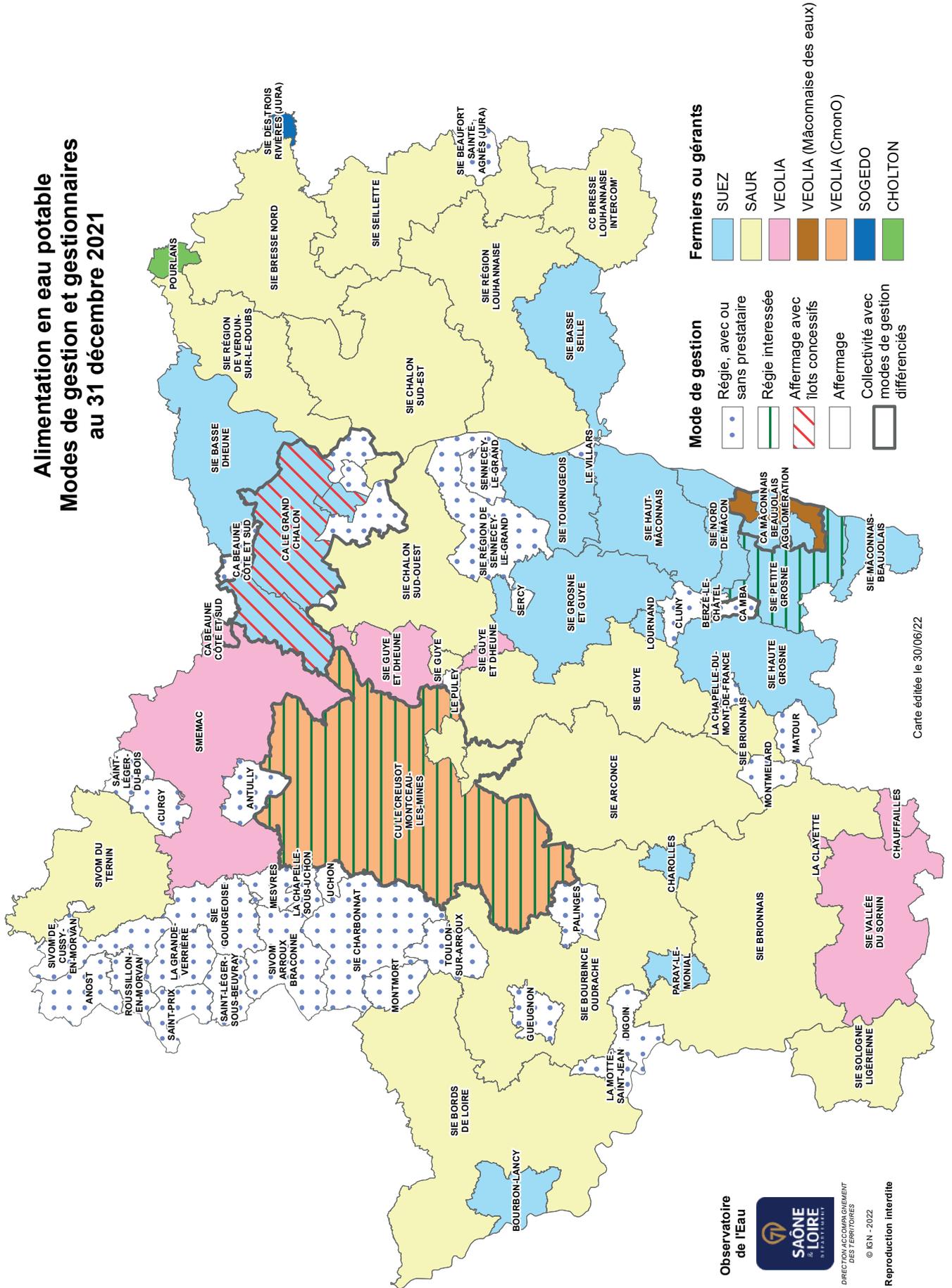
Nombre total d'abonnés en 2020 : **291 374** (168 544 RMC, 122 830 LB).
+ 0,41 % d'abonnés en moyenne par an sur les 8 dernières années.

Équivalence habitants/abonnés : **1,97 habitants/abonné** en moyenne départementale (entre 0,92 à Saint-Prix et 2,80 pour le Grand Chalons).



Au niveau national en 2020, le ratio usagers/abonnés est de 2,7, et la taille moyenne s'établit à 10 954 habitants par collectivité. (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

Alimentation en eau potable Modes de gestion et gestionnaires au 31 décembre 2021



Observatoire
de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

1.3 | CONNAISSANCE PATRIMONIALE

1.3.1 Rapport annuel sur le prix et la qualité du service (RPQS)



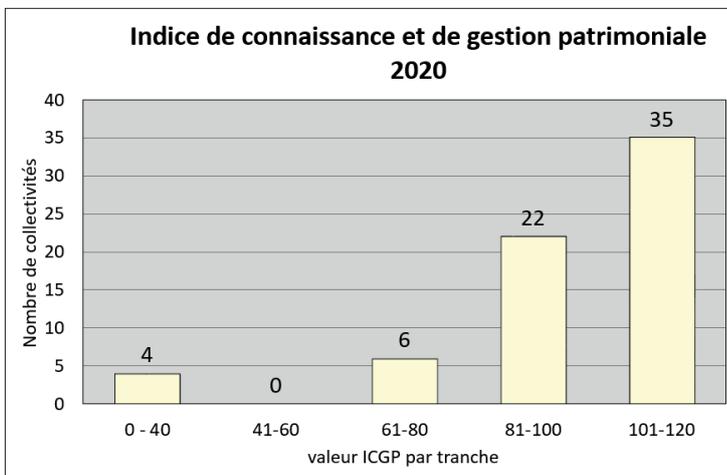
99 % des collectivités disposent d'un RPQS pour l'année 2020.

Pour la seule commune où il n'est pas disponible, les indicateurs ont été renseignés sur le site du Sispea.

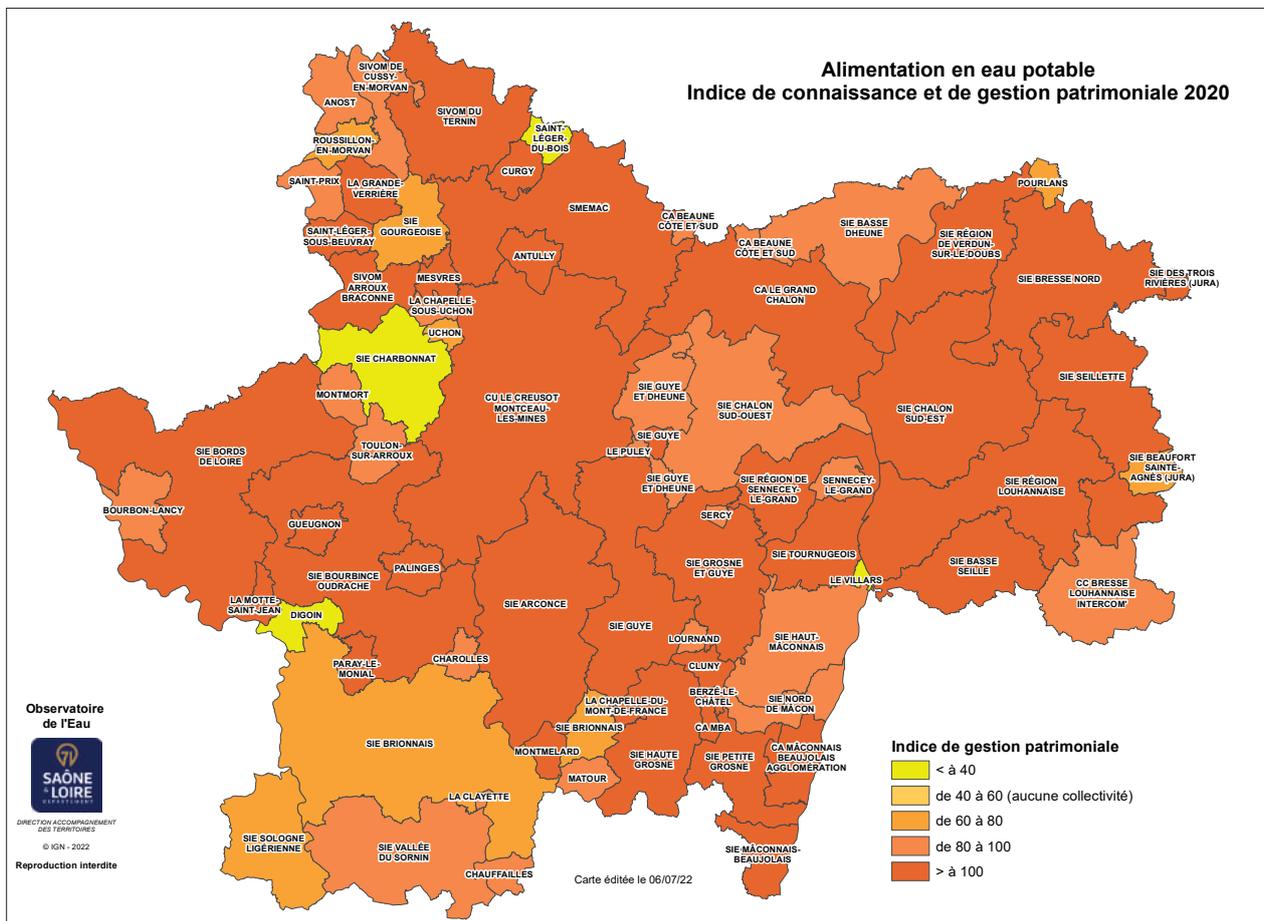
Exercice	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre de collectivités	76	74	74	73	70	70	69	67
Taux disponibilité RPQS	91 %	96 %	93 %	97 %	93 %	93 %	96 %	99 %

1.3.2 Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable

La valeur moyenne pondérée de cet indicateur s'établit à 104,2/120 pour l'année 2020 (108,0 sur RMC et 100,5 sur LB). C'est un bon chiffre, mais vraisemblablement surestimé dans certains RPQS de petites communes rurales. À noter que le calcul de l'indicateur a changé en 2014 passant d'une base de référence 100 à une base 120.



Au niveau national, la valeur moyenne de l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale pour l'année 2020 s'établit à 100,6 (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).



1.3.3 Schémas directeurs

Situation fin 2021 :

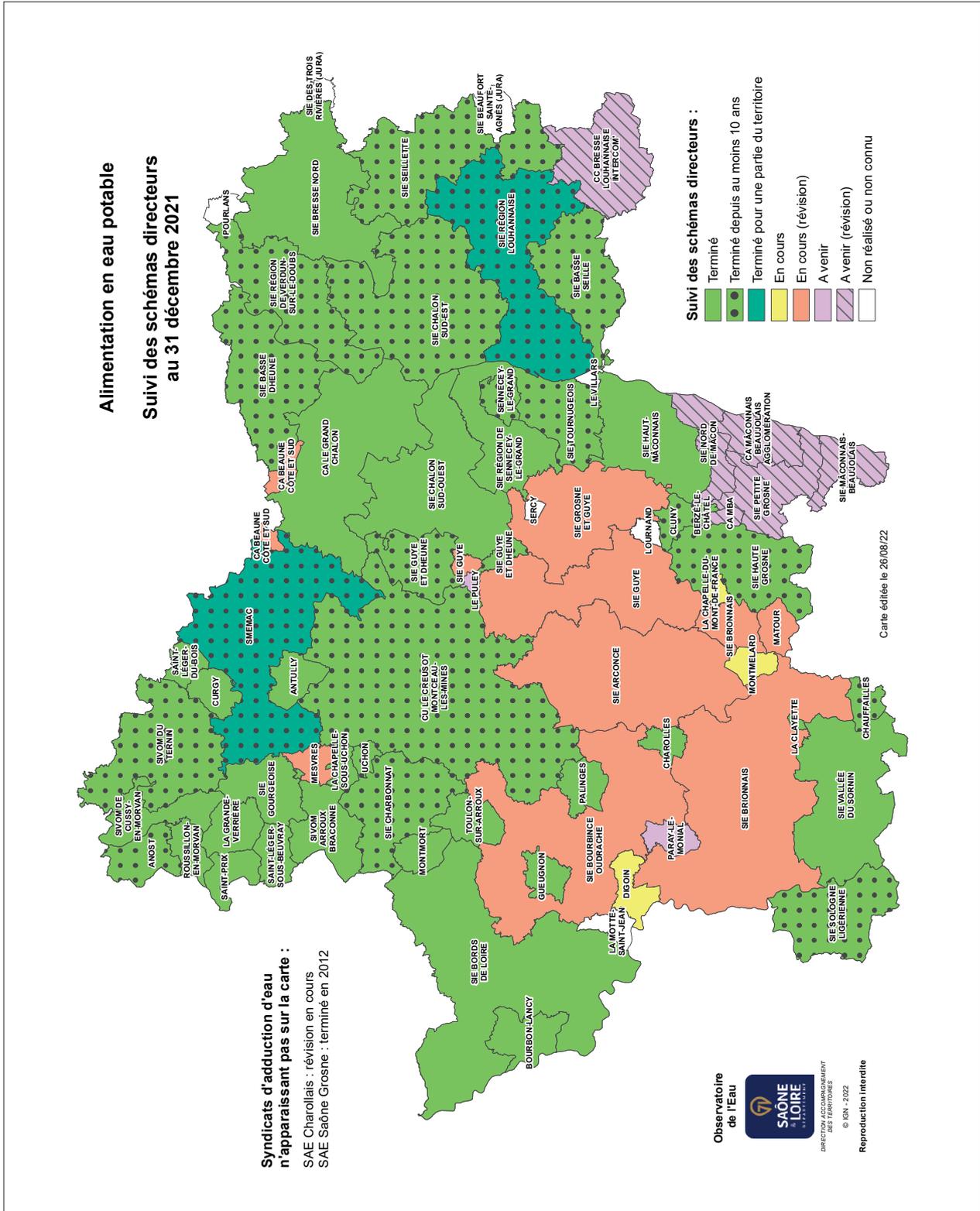
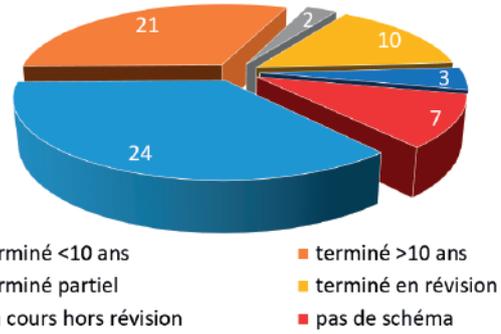
45 schémas directeurs achevés dont 21 ont plus de 10 ans. 10 sont en cours de révision.

Les 7 collectivités n'ayant pas encore engagé d'étude sont des communes desservant près de 11 900 habitants soit 2 % de la population départementale.

Avec le jeu des regroupements, 2 EPCI ne disposent d'un schéma que sur une partie de leur territoire.

Le schéma directeur sur la sécurisation de l'approvisionnement en eau à l'échelle du département a été finalisé en juin 2017 par le Sydro71.

État des schémas directeurs eau potable fin 2021 (en nombre de collectivités)



1.4 | RESSOURCES EN EAU

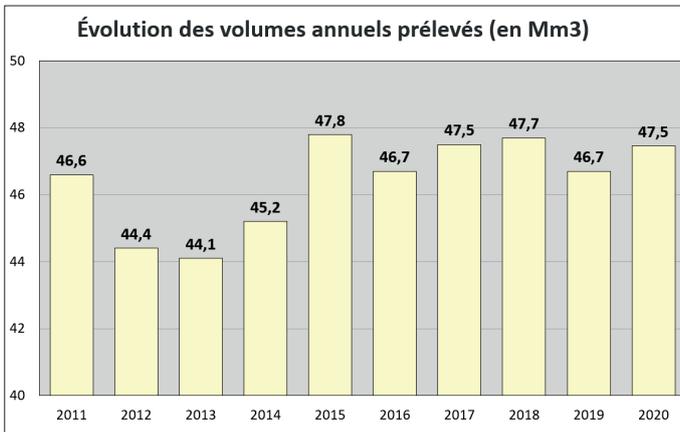
1.4.1 Caractéristiques des ressources en eau et captages

335 ouvrages publics de captage sont en service fin 2021 regroupés en une centaine de champs captants :

- 17 ouvrages captant des eaux de surface,
- 318 ouvrages captant des eaux souterraines.

18 captages privés sont la propriété d'associations syndicales libres (ASL) et de propriétaires privés. Près de la moitié des ouvrages de captage date d'avant 1970.

1.4.2 Volumes prélevés

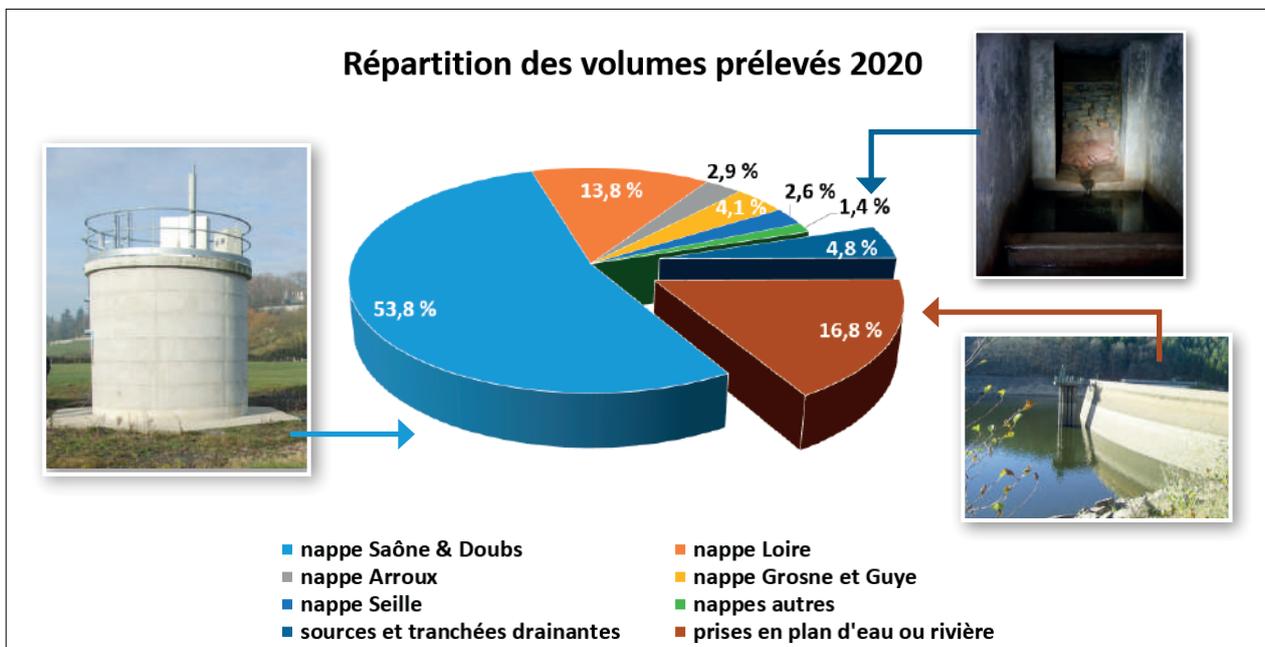


47,5 millions de m³ (dont 29,3 sur RMC et 18,2 sur LB) ont été prélevés en 2020 sur les ouvrages de captage de Saône-et-Loire, soit **227 l/hab/j** (dont 233 sur RMC et 217 sur LB).

Plus de 83 % des volumes proviennent des ressources souterraines. Les captages d'eau superficielle sont situés dans l'Autunois, où le sous-sol est pauvre en ressources souterraines.

Nature aquifère	Source et tranchée drainante	Plan d'eau ou rivière	Nappe alluviale ou profonde	Total
Volumes 2020 prélevés en m ³	2 390 600	7 956 700	37 216 200	47 463 500
Dont LB	2 110 200	7 956 700	8 092 900	18 159 800
Dont RMC	180 400	0	29 123 300	29 303 700

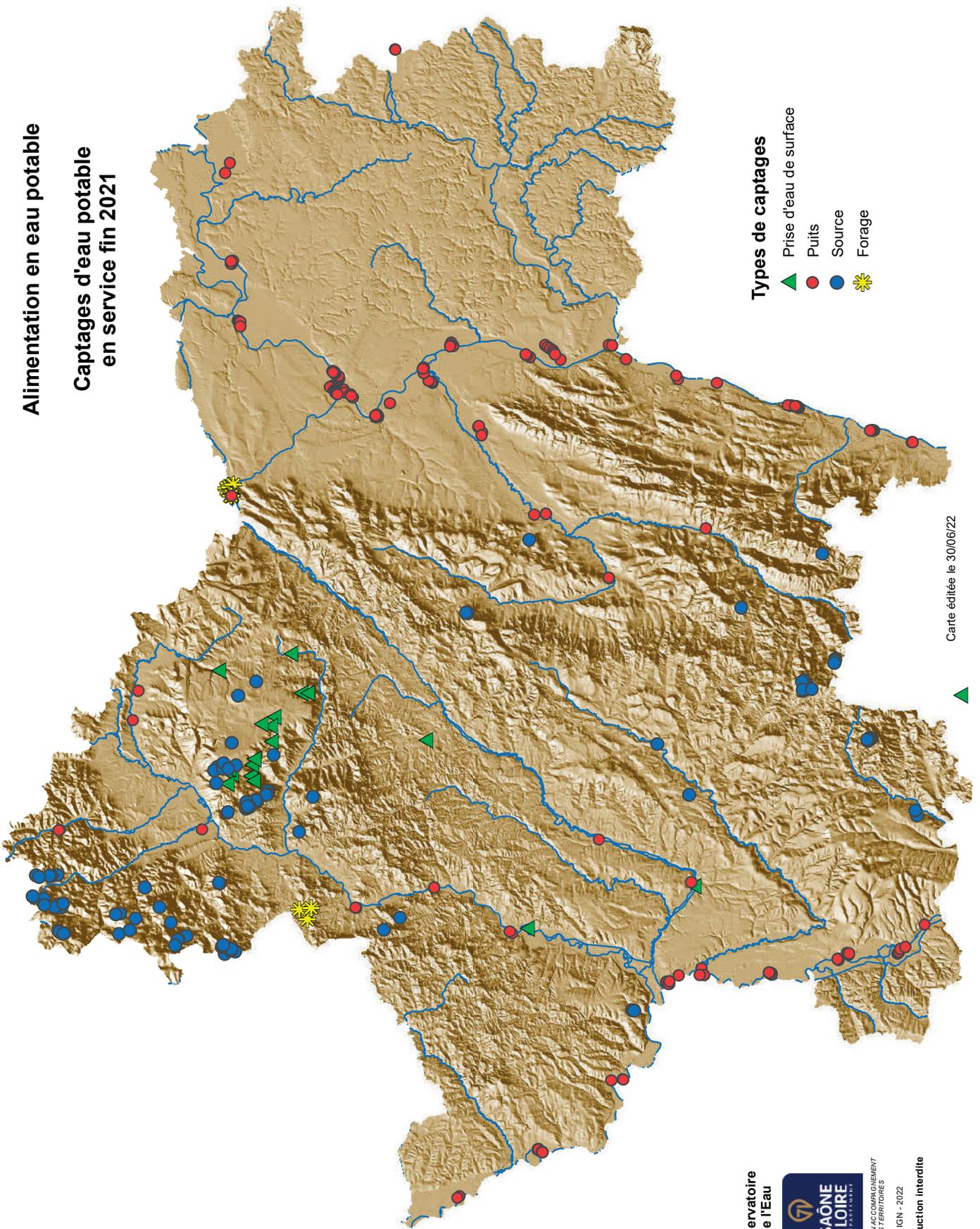
Répartition des volumes 2020 prélevés par nature de ressources



Au niveau national fin 2021, on dénombre 32 909 ouvrages de captage dont 3,8 % concernent des eaux de surface. Après une baisse depuis le milieu des années 2000, les volumes prélevés sont stables depuis quelques années aux environs de 18,7 Mm³/j. En volume, 66,2 % de ces prélèvements proviennent de ressources souterraines (source : Bilan national DUP ARS – Janvier 2022). Rapportés à l'habitant, les volumes prélevés pour l'eau potable représentent 211 l/hab/j loin derrière les États-Unis avec 551 l/hab/j (source : rapport BIPE 2019).

Alimentation en eau potable

Captages d'eau potable en service fin 2021



Observatoire de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 30/06/22

1.4.3 Protection de la ressource

a. Les procédures Périmètres de protection de captages (PPC)

Les procédures PPC sont achevées ou en cours pour 96 % des captages. Les captages alimentant le plus de population ont été protégés en priorité.

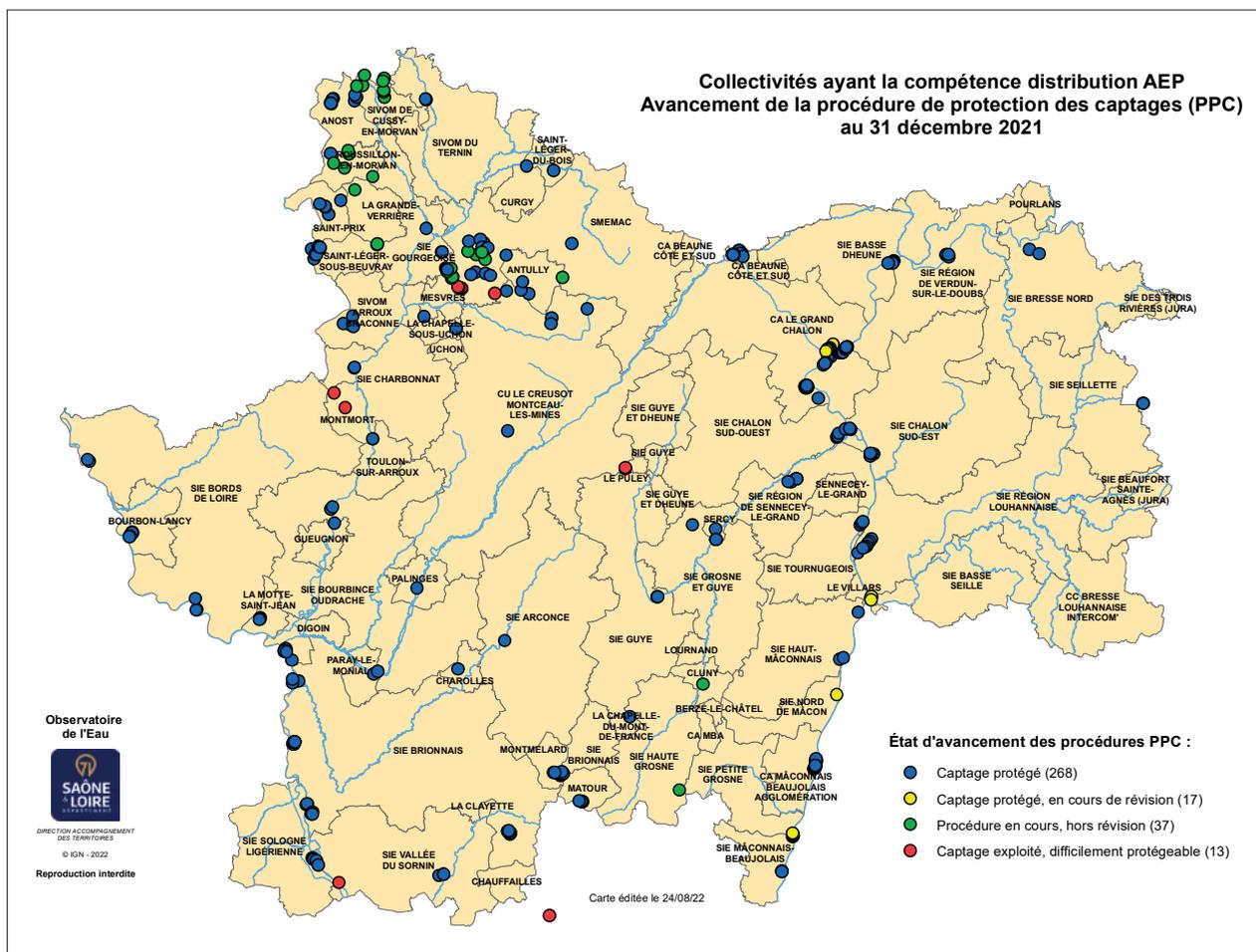
L'ensemble des procédures concernant les points de captage pérennes est terminé ou en cours. 13 captages alimentant 0,65 % de la population, difficilement protégeables, ne devraient pas être conservés à terme.

	Captages protégés hors révision			Captages protégés en cours de révision			Captages en cours de protection hors révision			Captages exploités, mais en voie d'abandon		
	LB	71	RMC	LB	71	RMC	LB	71	RMC	LB	71	RMC
Nombre de captages	146	268	122	0	17	17	26	37	11	9	13	4
% des captages	80,7%	80 %	79,2%	0 %	5,1 %	11 %	14,4%	11 %	7,1 %	5 %	3,9 %	2,6 %
% de la population	96,9%	88,3%	82,6%	0 %	7,8 %	12,9%	1,5 %	3,3 %	4,5 %	1,6 %	0,7 %	0 %

Avancement des procédures de périmètres de protection fin 2021 avec chiffres par Agence de l'eau



Au niveau national fin 2021, 82,1 % des captages bénéficiaient d'une Déclaration d'utilité publique (DUP) de protection, et 87,8 % de la population était alimentée par des ouvrages protégés. Le département de Saône-et-Loire se trouve dans la moyenne haute française avec respectivement 84,8 % des captages bénéficiant d'une DUP et 96 % de la population concernée. Cependant, à l'échelle nationale, une part non négligeable des DUP est relativement ancienne et nécessiterait une révision (source : Bilan national DUP ARS - 3 janvier 2022).



b. Les procédures Bassin d'alimentation de captages (BAC)

La Saône-et-Loire est concernée par **10 procédures BAC** :

- **7 BAC** (14 ouvrages de captage) définis en 2011 suite au Grenelle de l'environnement
- **3 nouveaux BAC** (7 ouvrages de captage) identifiés dans les Sdage 2016-2021.

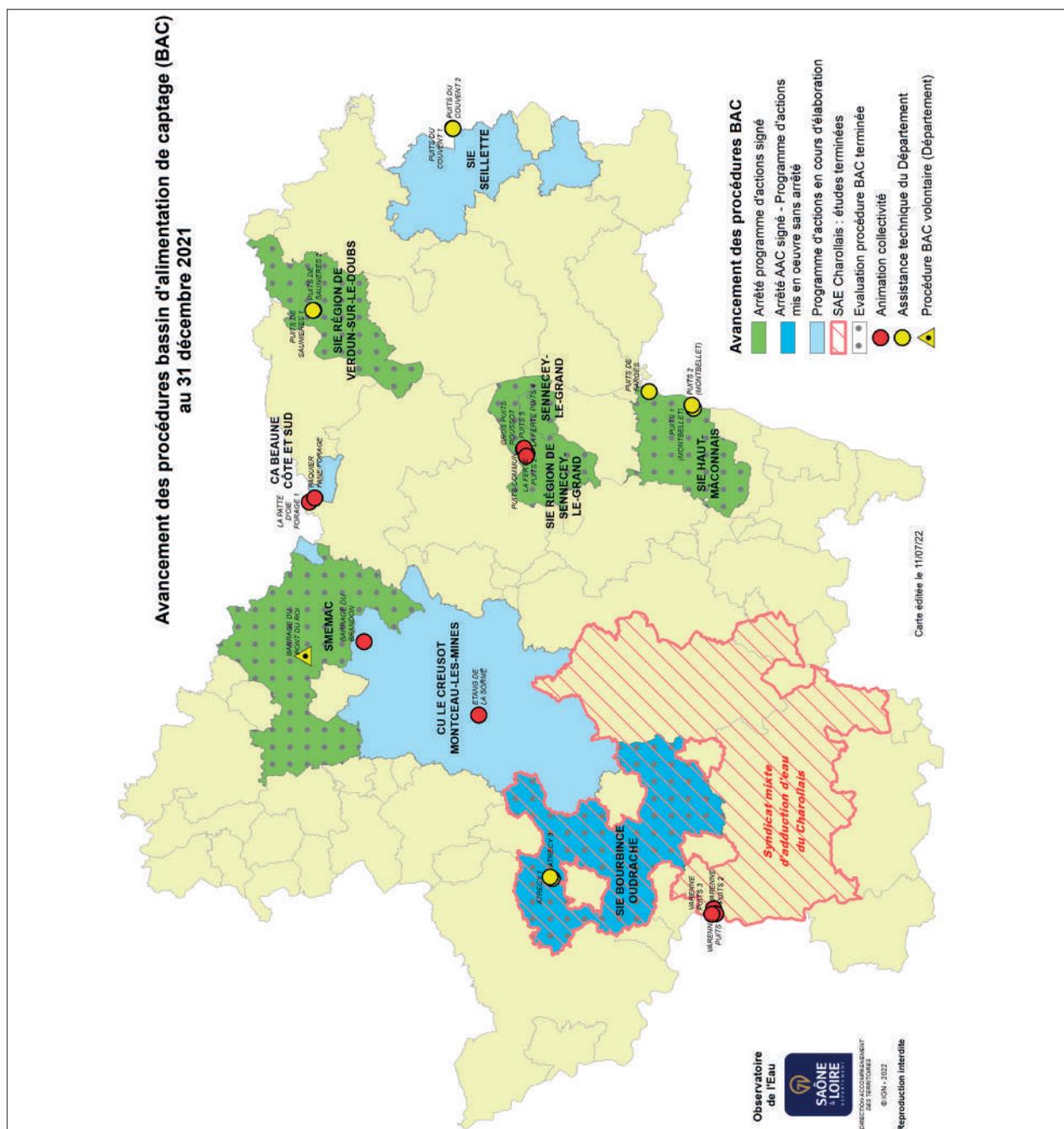
Sur les 7 BAC Grenelle, la délimitation du périmètre des aires d'alimentation a été validée par arrêté préfectoral pour 6 d'entre eux. Cinq programmes d'actions agricoles et non agricoles ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral et un des deux autres est mis en œuvre sans arrêté. Fin 2021, six d'entre eux ont fait l'objet d'une évaluation de leur mise en œuvre. Six nouveaux programmes d'actions (initiaux ou renouvellement) sont en préparation.

Pour les 3 nouveaux BAC prioritaires, l'ensemble des éléments techniques est désormais disponible pour la définition des aires d'alimentation. Néanmoins, aucun de ces BAC ne dispose encore de l'arrêté préfectoral correspondant (attendus en 2022). Les diagnostics agricoles sont réalisés pour 2 BAC.

Le Département mène depuis 2019, un programme d'actions sur l'aire d'alimentation de la retenue du pont du Roi dont il est propriétaire. Bien que ce ne soit pas un BAC prioritaire, il est traité comme tel pour être en cohérence avec la retenue voisine de Brandon.



Au niveau national, 10 ans après le lancement de ces démarches, le bilan reste mitigé. Environ 64 % des 1 100 captages concernés disposaient d'un plan d'actions approuvé fin 2021 (source site du ministère de la Transition écologique et solidaire).



1.5 | DISTRIBUTION DE L'EAU

1.5.1 Longueur des réseaux d'eau potable

 **13 580 km de réseaux** d'alimentation en eau potable et **458 ouvrages de stockage** (réservoirs) d'une capacité totale de 225 200 m³ en 2020.

	Réseau en km	Réservoirs semi enterrés		Réservoirs sur tour	
		Nombre	Capacité	Nombre	Capacité
	13 580	408	176 660	50	48 530
Dont RMC	6 571	209	90 205	36	39 400
Dont LB	7 009	199	86 455	14	9 130

Caractéristiques des ouvrages d'eau potable dans le département.



Au niveau national, on compte environ 996 000 km de réseau pour la distribution d'eau potable en 2013. Ce chiffre extrapolé à partir d'un échantillon de 74 % de la population totale diffère très sensiblement des précédentes estimations et doit être pris avec précaution (source : Observatoire des services d'eau et d'assainissement de septembre 2016).

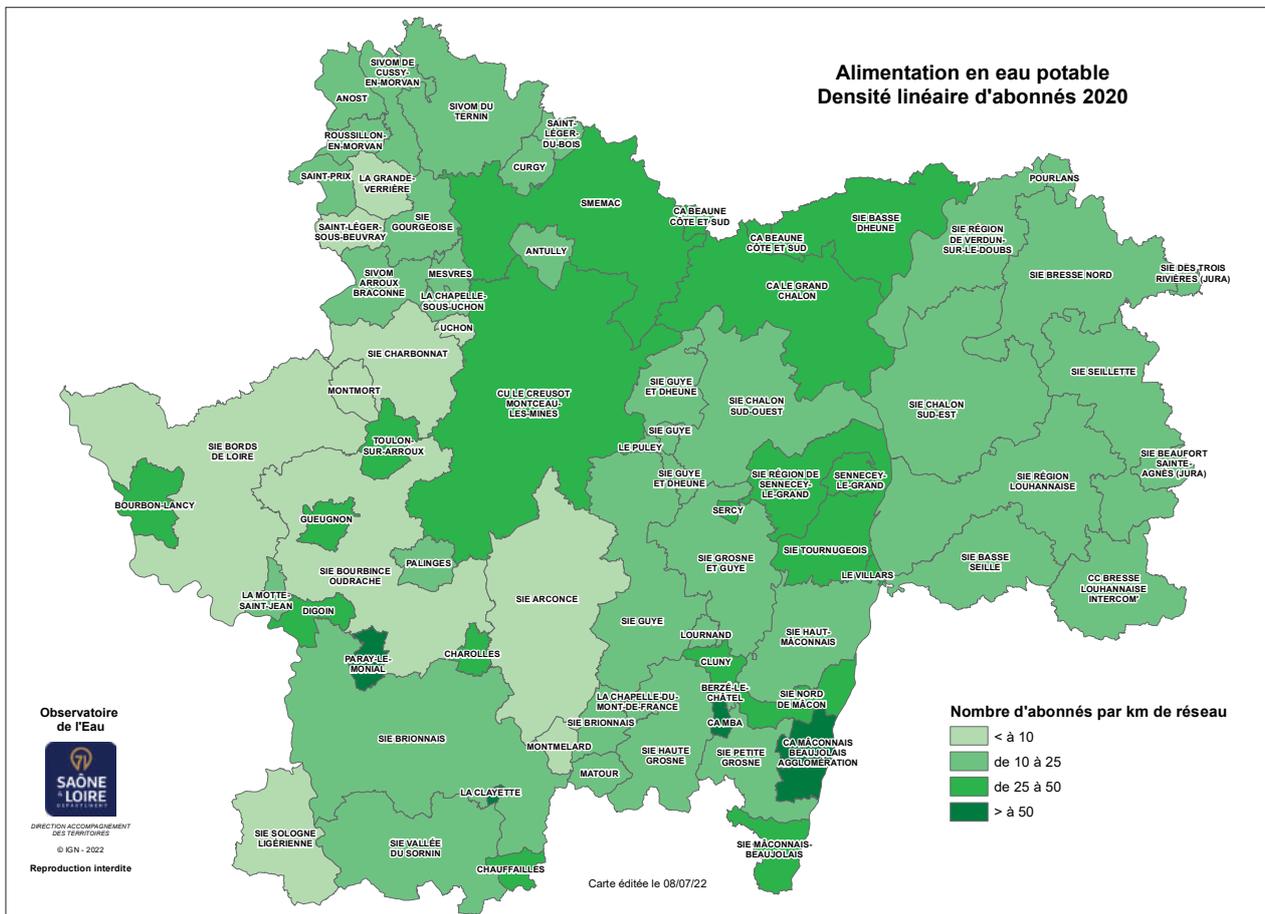
1.5.2 Densités

La densité linéaire d'abonnés est de 21,5 abonnés/km (17,5 sur LB et 25,6 sur RMC) ou **42,2 habitants/km** en moyenne départementale, avec de fortes disparités, entre 4,6 (SIE de Charbonnat) et 86 (Mâconnais Beaujolais Agglomération) abonnés par kilomètre de réseau.

Type de réseau	Rural	Semi-urbain	Urbain
Densité linéaire abonnés (ab/km)	D < 25	25 ≤ D < 50	D ≥ 50
Nombre de collectivités	46	18	3

Répartition des collectivités suivant la densité linéaire d'abonnés

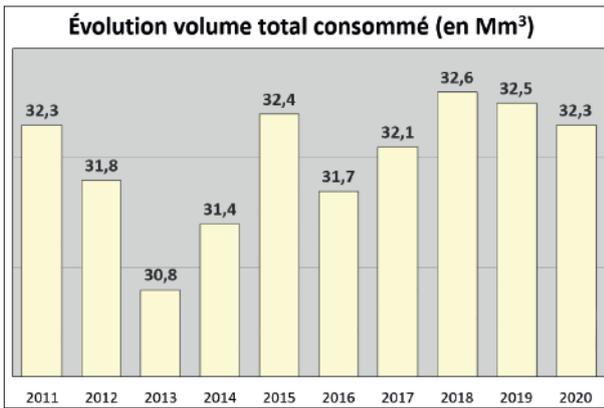
La densité surfacique des réseaux s'établit à 1,58 km/km² en moyenne départementale avec de fortes disparités de 0,45 km/km² pour Berzé-le-Châtel à 7,05 km/km² pour La Clayette.



1.5.3 Consommation des abonnés

291 374 abonnés aux services d'eau potable dont le siège est situé en Saône-et-Loire (122 830 sur LB et 168 544 sur RMC).

32,3 Mm³ de consommation globale annuelle en 2020, en légère diminution depuis 2018.



Consommation moyenne par abonné : 110,8 m³/an en 2020 (112,5 en 2019) dont 98,2 sur LB et 120,0 sur RMC.



Rapportée à l'habitant, la consommation moyenne départementale est de 56,3 m³/an soit 154 l/hab/j.



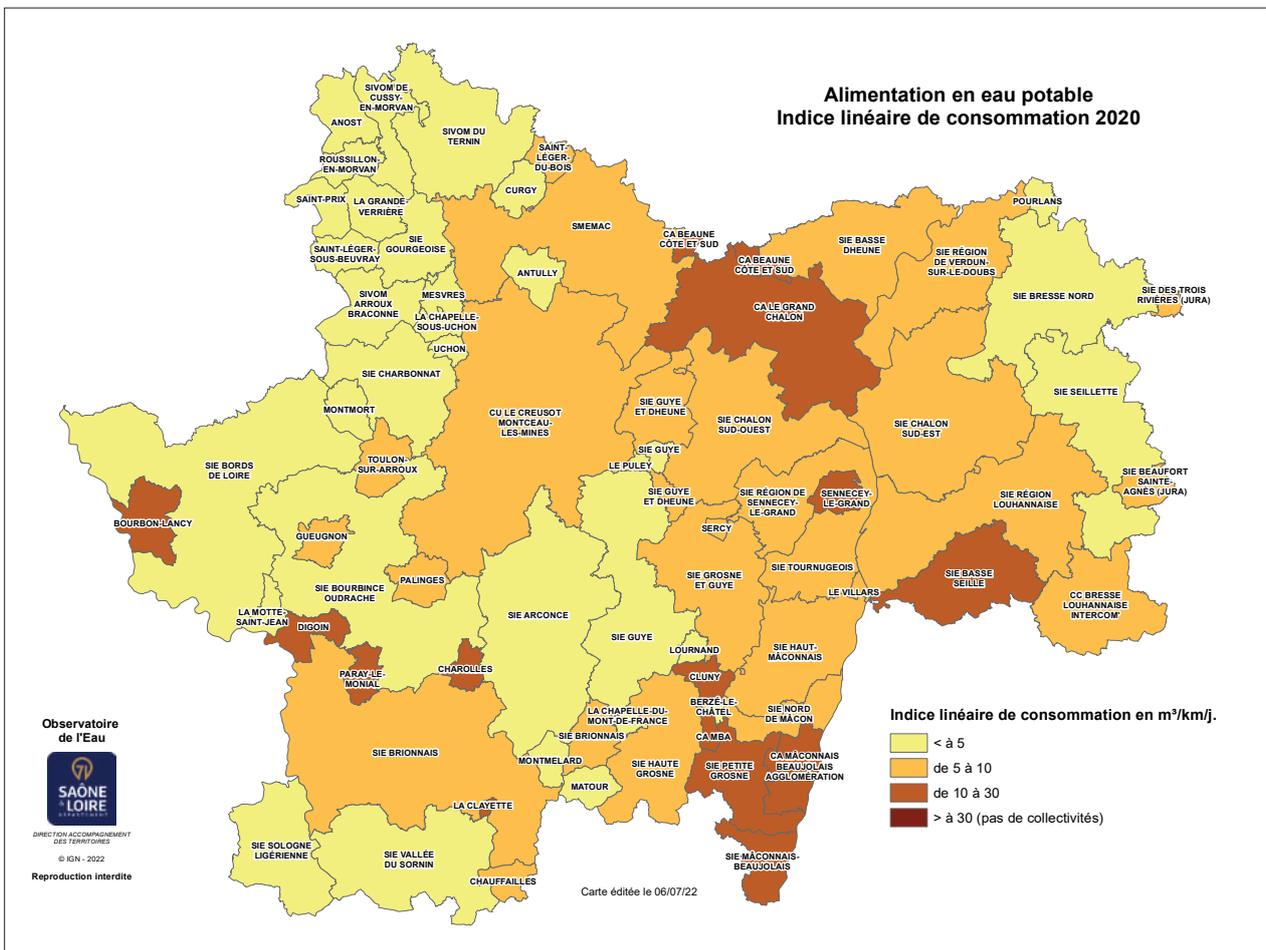
Au niveau national, la consommation d'eau potable s'élevait à 151 m³/abonné/an ou 148 l/hab/j en 2020 (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

1.5.4 Indice linéaire de consommation (ILC)

La moyenne départementale s'établit à 6,51 m³/km/j (6,58 m³/km/j en 2019) avec des valeurs comprises entre 1,2 et 23,4 m³/km/j. Elle traduit le caractère majoritairement rural de la Saône-et-Loire (4,8 m³/km/j sur LB et 8,4 sur RMC).

Type de réseau	Rural	Semi-urbain	Urbain
ILC (m ³ /km/j)	ILC ≤ 10	10 < ILC ≤ 30	ILC > 30
Nombre de collectivités	55	12	0

Répartition des collectivités suivant l'ILC



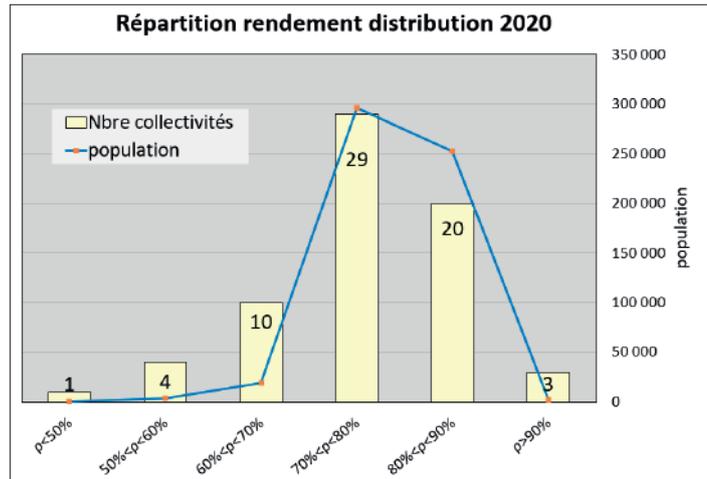
1.6 | PERFORMANCES DES SERVICES

1.6.1 Rendement

79,4 % de rendement de distribution moyen pondéré par les consommations (80,5 % en 2019) dont 76,7 % sur LB et 80,7 % sur RMC.



73,8 % de rendement primaire moyen pondéré par les consommations (75,7 % en 2019) dont 70,8 % sur LB et 75,6 % sur RMC.



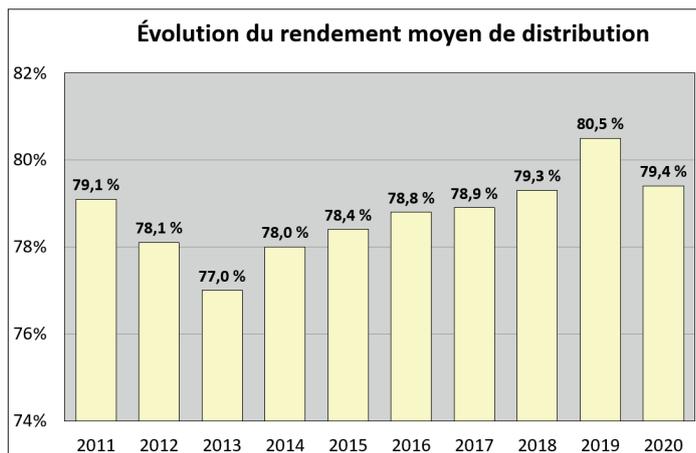
Par nature ou mode de gestion des services, cet indicateur varie sensiblement :

	Secteur			Gestion du service	
	Rural	Semi-urbain	Urbain	Régie	Délégation
Rendement distribution	77,2 %	78,8 %	87,6 %	80,3 %	79,2 %
Rendement primaire	69,5 %	74,1 %	84,0 %	77,0 %	73,4 %

Rendements 2020 pondérés par les volumes consommés

On note une baisse sensible des rendements en 2020.

Des volumes non comptés estimés dans certains RPQS semblent surévalués : ils permettent d'améliorer artificiellement le rendement de distribution, mais pas le rendement primaire qui ne les prend pas en compte (voir carte page 24).



Au niveau national, le rendement moyen des réseaux s'établit à 80,1 % en 2020, avec une fourchette allant de 70 % pour les services de moins de 1 000 habitants à 84 % pour les services de plus de 100 000 habitants (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

Seuil de rendement minimum défini par l'article L.2224-7-1 du CGCT (voir carte page 24) :

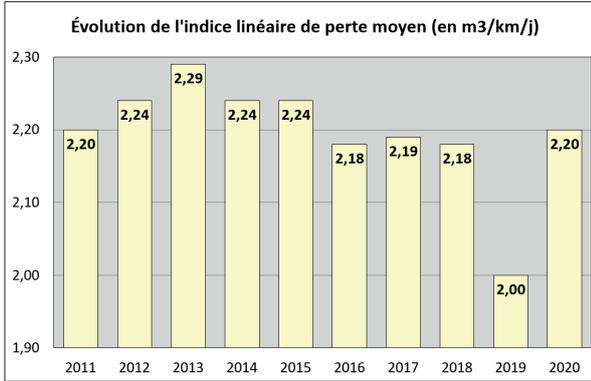
8 collectivités (11 en 2019) dont 7 sur LB et 1 sur RMC, alimentant 7 343 habitants ne respectent pas le seuil, soit 12 % des services représentant 1,3 % de la population.



Au niveau national, au moins 20 % des services représentant 8 % de la population ne respectent pas ce rendement seuil (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).

1.6.2 Indice linéaire de perte (ILP)

2,20 m³/j/km d'Indice linéaire de perte moyen pondéré par le linéaire de réseau (1,83 m³/j/km sur LB et 2,58 sur RMC). Il est en nette dégradation par rapport à 2019 (2,00). Cela représente **982 000 m³** de perte supplémentaire en réseau à l'échelle du département sur l'année, soit la consommation annuelle de 17 600 habitants. Les données disponibles montrent des Indices de perte linéaire variant de 0 à 5,1 m³/km/j.

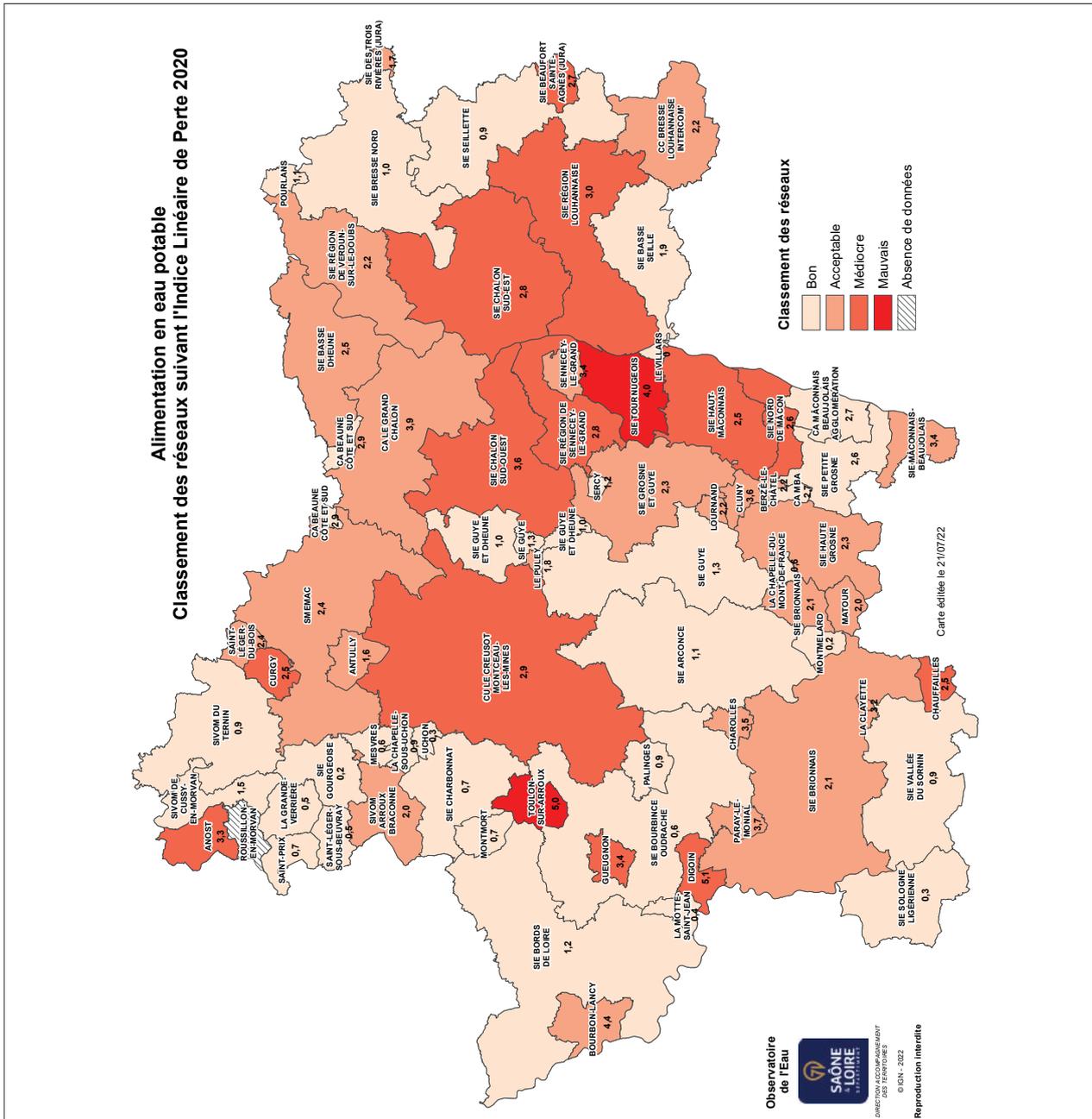


Secteur rural	1,70
Secteur semi-urbain	3,20
Secteur urbain	2,98
Tous secteurs confondus	2,20

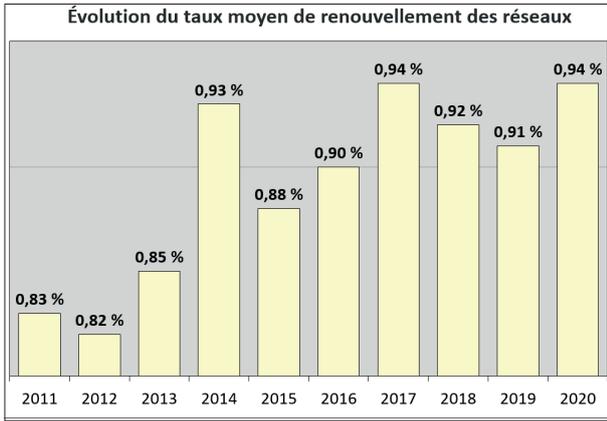
Indice linéaire de perte 2020 : moyenne pondérée par longueur de réseau en m³/j/km



Au niveau national, l'indice linéaire de perte moyen des réseaux s'établit en 2020 à 3,2 m³/km/j (source : Observatoire des services des l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).



1.6.3 Taux moyen de renouvellement



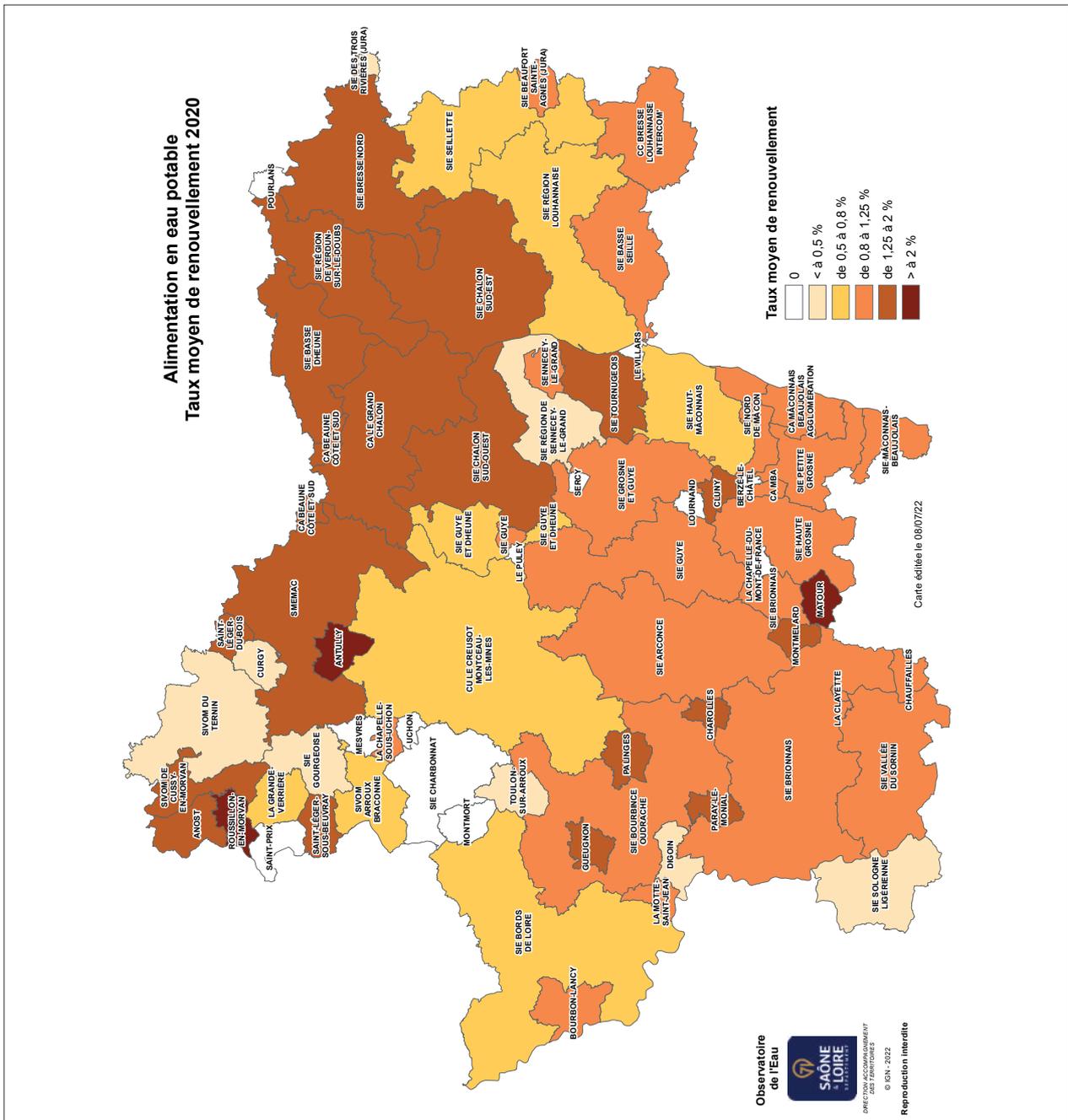
Le taux moyen de renouvellement au niveau départemental s'élève en 2020 à **0,94 %** soit 0,83 % sur LB et 1,06 sur RMC. Cela correspond à un **linéaire moyen annuel de réseau remplacé de 128 km par an** sur les cinq dernières années. Cet indicateur remonte à son plus haut niveau sur les 10 dernières années.

Le taux moyen de renouvellement pour les collectivités adhérentes au Sydro71 s'élève à 0,97 %.

Seules **21 collectivités alimentant 39,5 % de la population** ont un taux moyen de renouvellement supérieur à **1,25 % en 2020**, correspondant, à terme, à un âge moyen des canalisations de 80 ans.



Au niveau national, le taux de renouvellement moyen des réseaux d'eau potable s'établit en 2020 à 0,67 % ce qui correspond, à effort constant, à une fréquence de remplacement théorique de près de 150 ans. La valeur de remplacement des réseaux à l'échelle nationale était évaluée en 2010 à 200 milliards d'euros (source : Observatoire des services publics de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022 et FP2E).



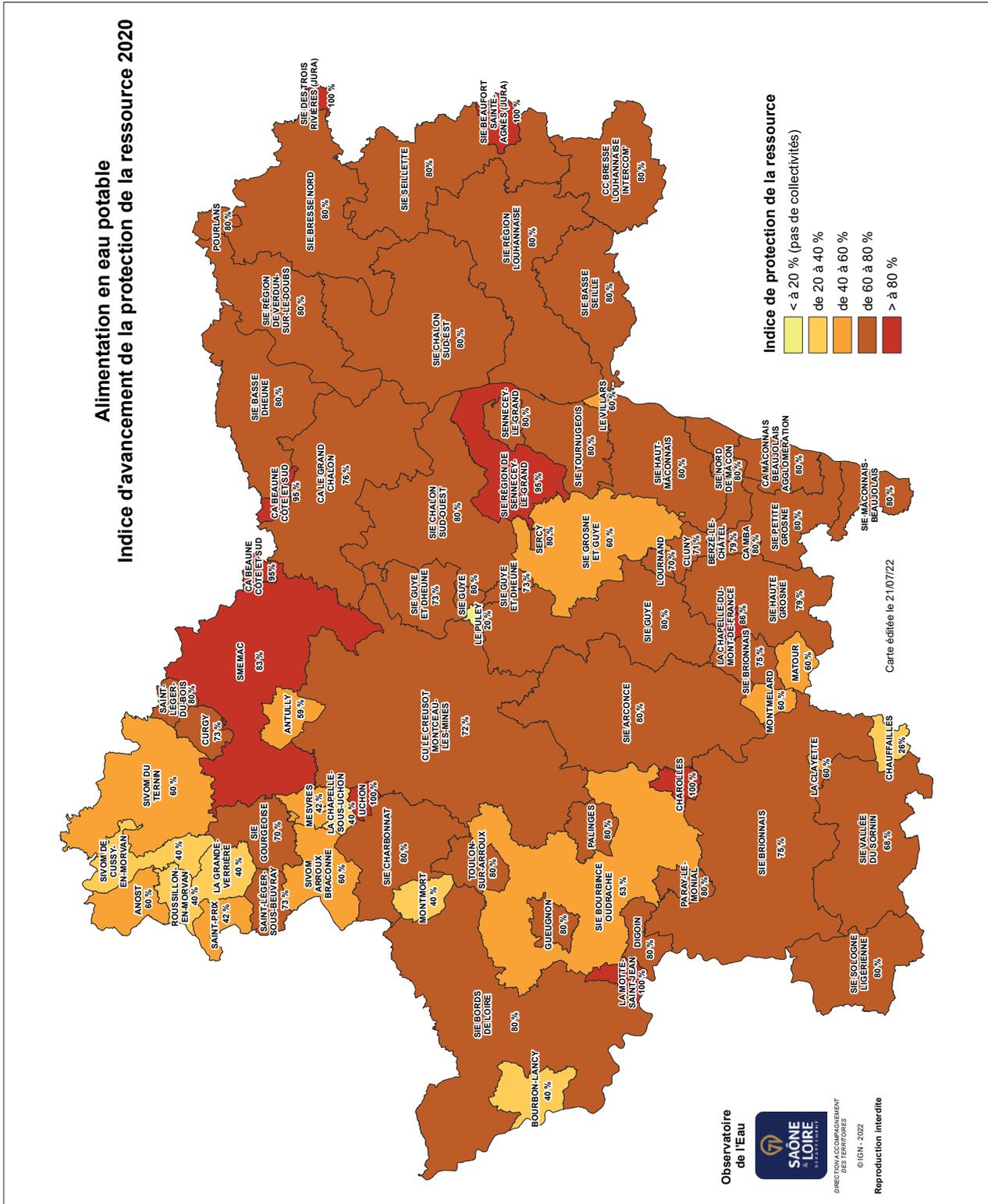
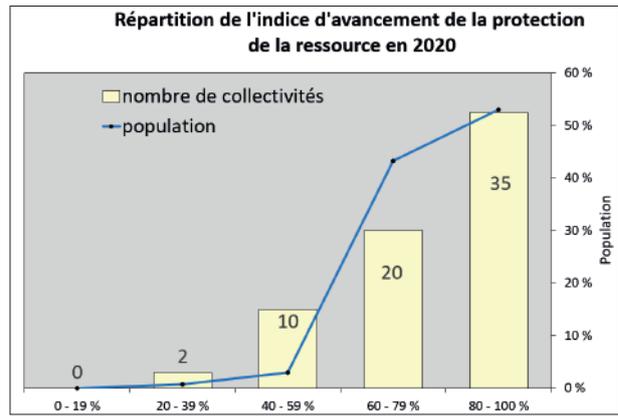
1.6.4 Indice d'avancement de la protection de la ressource

76,1 % d'indice moyen d'avancement de la protection de la ressource (IAPR), pondéré par les volumes produits pour l'année 2020.

Sa répartition par classe de valeur est cohérente avec les indications de l'article 1.4.3 sur la protection de la ressource



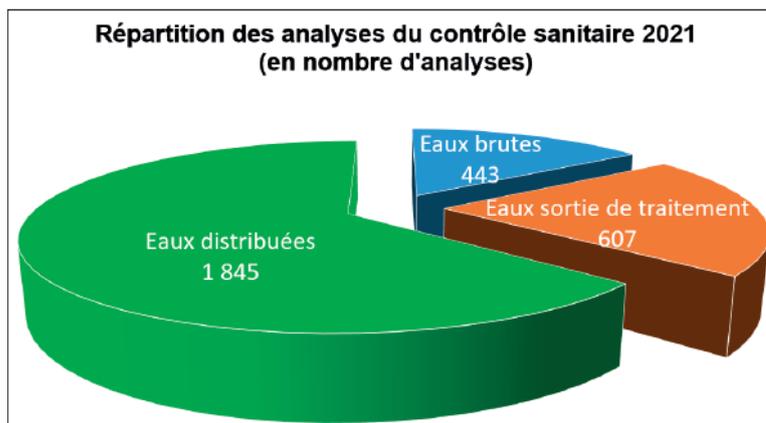
Au niveau national, l'indice moyen de protection de la ressource était de 75,6 % en 2020 (source : Observatoire des services publics de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022).



1.7 | QUALITÉ DE L'EAU 2021

1.7.1 Le contrôle sanitaire 2021

Le contrôle sanitaire 2021 a représenté **2 895 analyses conduisant à 195 342 résultats analytiques sur différents paramètres** (bactériologie, pesticides, nitrates, solvants chlorés, PCB, hydrocarbures, métaux lourds, etc.).



1.7.2 Bilan du suivi de la qualité 2021



Les résultats restent globalement très satisfaisants pour les paramètres bactériologiques **avec 99 % d'analyses conformes** aux limites de qualité de l'eau alors que la situation pour les paramètres physico-chimiques s'améliore légèrement avec toutefois encore **7 % de non-conformité** en sortie de station de traitement.

> Sur le plan bactériologique

Taux global de conformité 99 % en 2021, en légère baisse par rapport à 2020 (99,7 %).

- **3 réseaux de distribution publics** ont fait l'objet d'une restriction d'usage de l'eau en raison de la présence de coliformes totaux et d'Escherichia coli.
- **5 autres** n'ont pas respecté la limite de qualité sans pour autant conduire à des restrictions d'usage de l'eau.

Des non-conformités aux références de qualité ont concerné 19 réseaux (voir carte page 30).



▶ **Au niveau national** en 2020, 98,2 % de la population était alimentée par de l'eau respectant en permanence les limites de qualité pour les paramètres bactériologiques (source : ministère des Solidarités et de la Santé. La qualité de l'eau du robinet en France - Synthèse 2020).

> Sur le plan physico-chimique

Taux global de conformité 93 % en 2021 (87 % en 2020). Les principales non conformités sont liées aux pesticides (voir ci-après).



▶ **Au niveau national** en 2020 le taux de conformité physico-chimique moyen était de 97,7 % (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement 2020 - Juin 2022).

Nitrates

La situation en 2021 est bonne avec une valeur moyenne de 15,3 mg/l en sortie de traitement et 22,7 mg/l en distribution. Aucun dépassement de la limite de qualité, fixée à 50 mg/l, n'a été relevé en distribution : les valeurs mesurées sont inférieures à 25 mg/l pour 78 % des services et supérieures à 25 mg/l pour 22 % d'entre eux. La valeur maximale relevée a été de 48 mg/l.

Toutefois, ces valeurs moyennes peuvent masquer des variations saisonnières (lessivage des nitrates) et géographiques à l'échelle d'une zone de captage (hétérogénéité de l'alimentation en eau des puits d'un même champ captant).

À noter sur les eaux brutes 10 valeurs comprises entre 54 et 86 mg/l (51 et 88 mg/l en 2020) pour une limite de qualité fixée à 100 mg/l. Elles concernent 5 puits de captage situés dans les nappes alluviales de la Loire et de l'Arroux



▶ **Au niveau national** en 2020, 99,1 % de la population a été alimentée par de l'eau respectant la limite de qualité fixée par la réglementation à 50 mg/l pour les nitrates. (source : ministère des Solidarités et de la Santé. La qualité de l'eau du robinet en France – Synthèse 2020).

Pesticides

Le terme de pesticide regroupe les molécules utilisées et leurs métabolites.

Le taux de conformité 2021 pour le paramètre pesticides s'établit à 82% en sortie de station de traitement. Cependant quinze réseaux n'ont pas fait l'objet d'analyses de pesticides en 2021. Trois molécules ont fait l'objet de dépassements de la limite de qualité (0,1 µg/l) alors que 34 autres ont été détectées à l'état de traces. En outre, 3 collectivités ont été concernées par un dépassement de la limite de qualité sur la somme totale des pesticides (0,5 µg/l) avec des valeurs comprises entre 0,562 et 0,922 µg/l.

Depuis le 1^{er} juin 2018, le contrôle sanitaire intègre la recherche de plusieurs métabolites de pesticides qui sont issus de la dégradation de molécules mères. En 2021, 17 stations de traitement ainsi que certains réseaux de distribution ont été concernés par des non-conformités pour des métabolites du S-Métolachlore, avec :

- ESA Métolachlore pour 129 mesures entre 0,1 et 0,566 µg/l
- NOA Métolachlore pour 11 mesures entre 0,1 et 0,184 µg/l
- OXA Métolachlore, pour une mesure à 0,109 µg/L

Les non-conformités intéressent principalement des stations de traitement situées dans le Val de Saône et le Val de Loire. Pour les services concernés, un suivi analytique renforcé est mis en place sur les eaux brutes et sur les eaux distribuées (en station et sur le réseau) (voir carte page 31).



► **Au niveau national** en 2020, 94,1 % de la population a été alimentée par de l'eau respectant les limites de qualité fixées par la réglementation pour les pesticides (source : ministère des Solidarités et de la Santé. La qualité de l'eau du robinet en France – synthèse 2020).

Radon

Les zones à risques sont localisées au nord-ouest et au sud du département. Huit collectivités et deux Associations syndicales privées, situées dans une zone à potentiel radon élevé (zone 3), sont concernées par des dépassements de la valeur guide de référence (100 Bq/l). Toutefois, les valeurs restent largement inférieures à 1 000 Bq/l et la situation n'a pas nécessité de mesure spécifique. Dans ces zones, une aération de l'eau est préconisée.

Chlorure de vinyle monomère (CVM)

Le contrôle sanitaire de routine n'a relevé aucune non-conformité sur les 194 prélèvements réalisés. Des campagnes complémentaires ciblées CVM ont été menées sur 34 communes (8 collectivités) représentant 197 analyses dont 11 dont se sont révélées supérieures à la limite de qualité (0,5 µg/l).

Au global, le résultat de l'ensemble du contrôle CVM montre :

- une absence pour 33,0 % des prélèvements
- des traces pour 64,2 % des mesures
- des non-conformités pour 2,8 % des analyses

Autres paramètres

Des situations de non-conformité vis-à-vis des limites de qualité d'eau ont été observées.

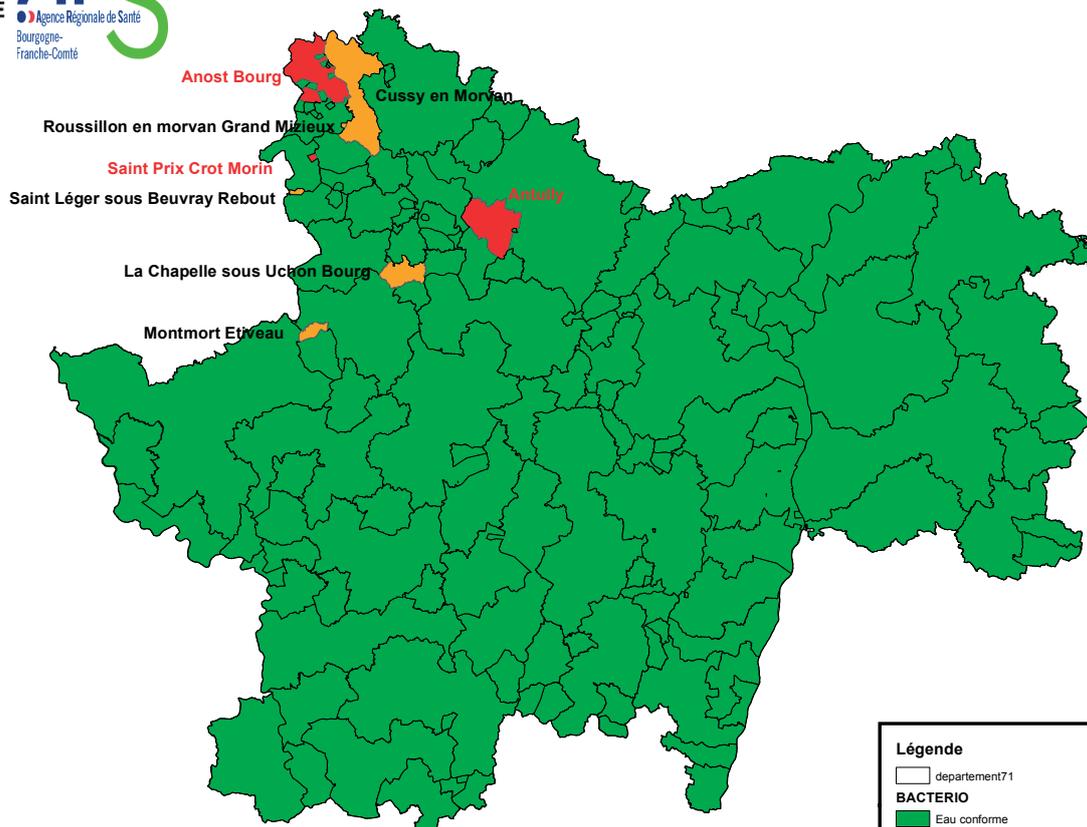
- Sur la turbidité : 9 collectivités ont été concernées par des dépassements de la limite de qualité au point de mise en distribution (1 NFU), mais sans mesure de restriction d'usage de l'eau.
- sur le plomb : 6 dépassements de la limite de qualité (10 µg/l) liés aux installations intérieures des abonnés concernés.
- Sur l'arsenic : aucun dépassement de la limite de qualité (10 µg/l) n'a été relevé en 2021.
- 3 collectivités ont été concernées par des dépassements de la limite de qualité sur le cuivre (2 mg/l) et/ou le nickel (20 µg/l) avec respectivement des valeurs maximales de 2,98 mg/l et 68 µg/l,
- Sur les bromates : une collectivité a été concernée par un dépassement de la limite de qualité (10 µg/l) avec une valeur relevée de 20 µg/l, probablement en raison de la qualité du produit de désinfection ou ses conditions de stockage.
- Sur les trihalométhanes : une collectivité a été concernée par un dépassement de la limite de qualité (100 µg/l).



► **Au niveau national**, le coût du traitement de l'eau pour la rendre potable est estimé entre 600 et 1 100 millions d'euros par an. Pourtant la crainte d'une contamination de l'eau du robinet conduit deux millions de Français à consommer de l'eau en bouteille régulièrement (sur les 25 millions qui en consomment occasionnellement) et 1 million à avoir recours à des carafes filtrantes. Ils y consacrent sur leur budget respectivement 290 millions et 6 millions par an (source : enquête du Commissariat général au développement durable, juin 2014)

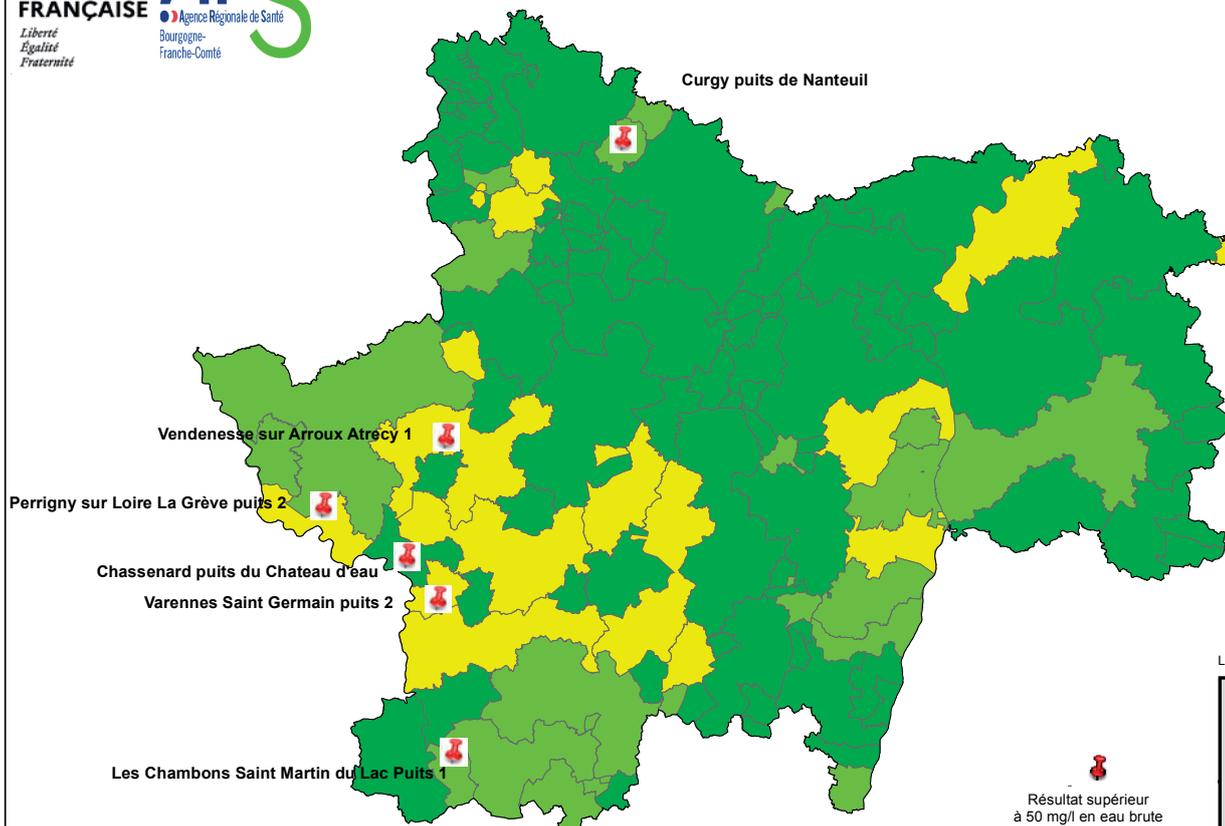


Station de traitement de Monthelon
(SIE de la Gourgeoise)



Légende

-  département 71
- BACTERIO**
-  Eau conforme
-  Eau non-Conforme
-  Eau Non-Conforme avec restrictions d'usages de l'eau



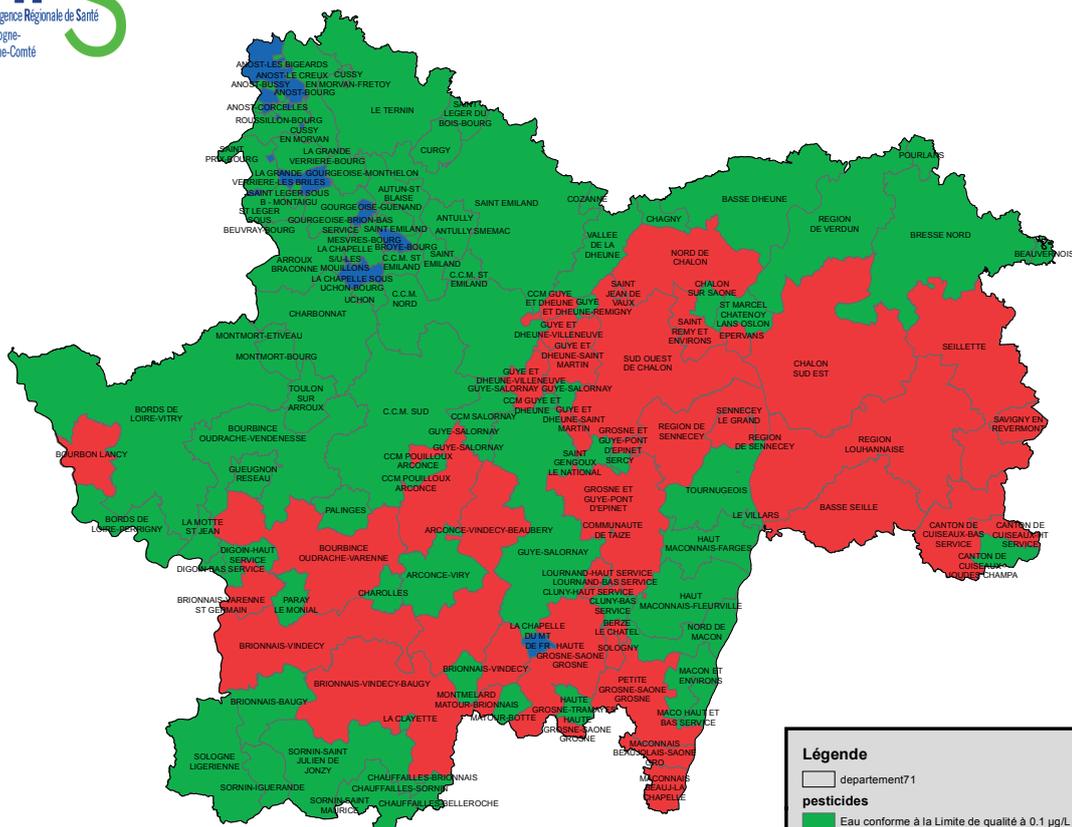
Limite de qualité = 50 mg/l

Légende

-  département 71
- NITRATES**
-  < 15 mg/L
-  de 15 à 25 mg/L
-  de 25 à 40 mg/L
-  de 40 à 50 mg/L
-  > à 50 mg/L

 Résultat supérieur à 50 mg/l en eau brute

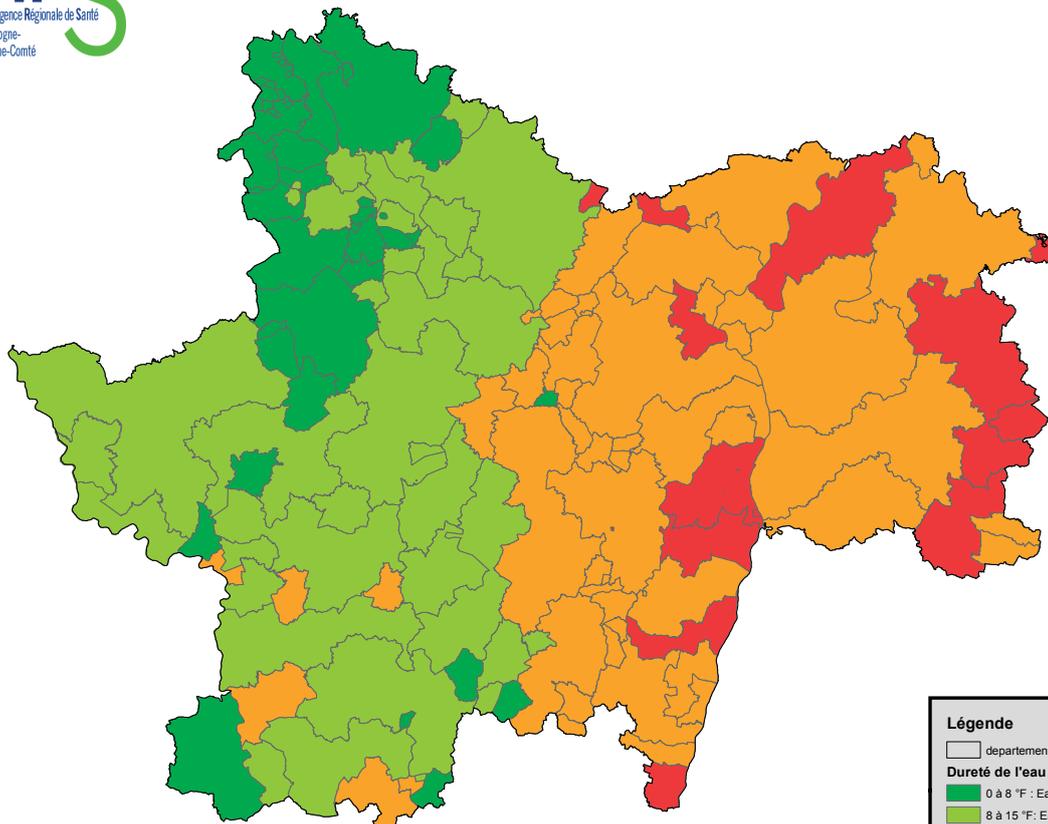
Bilan 2021 de la Qualité des Eaux destinées à la consommation humaine
 paramètre pesticide (conformité à la Limite de qualité à 0.1 µg/L) - contrôle sanitaire ARS BFC



Légende

- departement71
- pesticides**
- Eau conforme à la Limite de qualité à 0.1 µg/L
- Eau Non-conforme à la limite de qualité à 0.1 µg/L
- pas de contrôle en 2021

Bilan 2021 de la Qualité des Eaux destinées à la consommation humaine
 paramètre dureté de l'eau (Valeur moyenne en Distribution) - contrôle sanitaire ARS BFC



Légende

- departement71
- Dureté de l'eau**
- 0 à 8 °F : Eau très douce
- 8 à 15 °F : Eau moyennement douce
- 15 à 30 °F : Eau moyennement dure
- + de 30 °F : Eau très dure



ZOOM SUR... LA PROCÉDURE BASSIN D'ALIMENTATION DE CAPTAGE (BAC) DU PONT DU ROI

⇒ Textes de références :

- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006
- Décret 2007-882 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales
- Décret n° 2020-1762 du 30 décembre 2020 relatif à la contribution, à la gestion et à la préservation de la ressource en eau

La liste nationale issue du Grenelle de l'environnement de 507 captages où les BAC doivent être mis en place en priorité, a été complétée dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, ce qui porte à environ 1 100 le nombre de captages prioritaires. Il s'agit pour la plupart, de captages concernés par des pollutions diffuses.

⇒ La retenue du Pont du Roi

Construit en 1959, le barrage du Pont du Roi permet de constituer une réserve d'eau stratégique pour la production d'eau potable du Syndicat mixte de l'eau Morvan-Autunois-Couchois (SMEMAC), notamment lors des étiages sévères.

À l'occasion de la construction de la station syndicale de traitement de Saint-Émiland, il a été convenu que les deux ressources alimentant l'usine devaient être dotées du même niveau de protection.

L'autre ressource, l'étang de Brandon, figurant dans la liste des captages prioritaires, le Département a décidé d'engager une démarche BAC similaire sur le Pont du Roi.

S'agissant d'une démarche volontaire sur une ressource non prioritaire au niveau national, les différentes étapes de la procédure ne s'inscrivent pas dans le cadre d'arrêtés préfectoraux.



Travaux de mise en défens
sur l'AAC du Pont du Roi

⇒ Les étapes de la démarche

- Réalisation en 2014 d'un diagnostic des pratiques sur l'Aire d'alimentation du captage (AAC) qui identifie l'origine des apports azotés, phosphorés et pesticides (les trois quarts sont d'origine agricole) et les secteurs les plus vulnérables prioritaires pour des aménagements. Préconisation d'un suivi de la qualité des eaux superficielles alimentant la retenue.
- Validation d'un programme d'actions par l'Assemblée départementale en mars 2017.
- Intégration du programme d'actions dans le Contrat territorial Arroux-Mesvrin-Drée en 2018.
- Mise en œuvre du programme d'actions sur 2019-2022.

⇒ Les actions menées

Depuis 2019, le Département a engagé un programme d'actions qui couvre l'ensemble de l'aire d'alimentation de la retenue afin de protéger cette ressource, limiter les pollutions et garantir la pérennité de la qualité de l'eau.

Ces actions se répartissent en 2 grandes catégories :

> Des actions à caractère agricole

Une **animation agricole** a été confiée à la Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire pour l'accompagnement technique des exploitants vers des pratiques favorables à la préservation du milieu naturel. Des formations sont ainsi proposées pendant la durée du programme de mesure sur des thématiques variées : optimisation de la fertilisation, pâturage tournant, rotation de culture et introduction de culture à bas niveau d'intrants, etc.

Des **travaux d'aménagement des cours d'eau** sur les secteurs identifiés comme les plus vulnérables, afin de limiter le risque de transfert de polluants vers la retenue, par l'action des bovins sur les petits cours d'eau.

Ces aménagements concernent principalement :

- la mise en défens des berges avec plus de 14 km de clôtures (barbelés et électriques) installés en 3 ans,
- la création de 29 abreuvoirs, déportés ou au fil de l'eau, pour le bétail,
- la mise en place de 33 passages à gué et 11 arches en PEHD pour le franchissement des cours d'eau.

Ces travaux, réalisés essentiellement sur domaine privé, ont fait préalablement l'objet de Déclarations d'intérêt général (DIG). Basés sur le principe du volontariat, ils ont recueilli une bonne adhésion de la part des 15 exploitants concernés sur les secteurs les plus sensibles.



Aménagement d'un abreuvoir sur l'AAC du Pont du Roi

> Des actions pour limiter les impacts des autres activités

Une **animation hors agriculture** est conduite par le Département pour la sensibilisation des gestionnaires de forêts, d'étangs ainsi que les collectivités en charge de l'assainissement et les gestionnaires d'infrastructures (réseau routier et ferré) pour engager des démarches en faveur de la préservation de la ressource en eau.

Un retour plutôt positif met en avant les bonnes pratiques en place. Des efforts significatifs de la part des acteurs locaux ont aussi pu être relevés, comme l'arrêt des traitements chimiques des voies ferrées en 2021 et 2022.

> Des travaux d'aménagement pour limiter l'accès à la retenue et valoriser la biodiversité

La mise en place d'une barrière, couplée à la création d'un parking au niveau de la queue de la retenue, sur la commune de Saint-Émiland, doit permettre d'interdire l'accès au plan d'eau pour les véhicules à moteur et limiter ainsi les risques de pollution.

La gestion de l'activité de pêche à pied autour du plan d'eau a été confiée à la Fédération départementale de pêche de Saône-et-Loire dans le cadre d'une convention intervenue en juin 2021.

Afin de mettre en valeur la richesse de ce secteur, le Département a fait aménager un sentier pédagogique et créé un Espace naturel sensible (ENS) sur ce site.

> Un suivi de la qualité des eaux de la retenue et des affluents est également assuré par le Département pour pouvoir mesurer l'impact des actions menées et surveiller l'évolution de la qualité de l'eau.

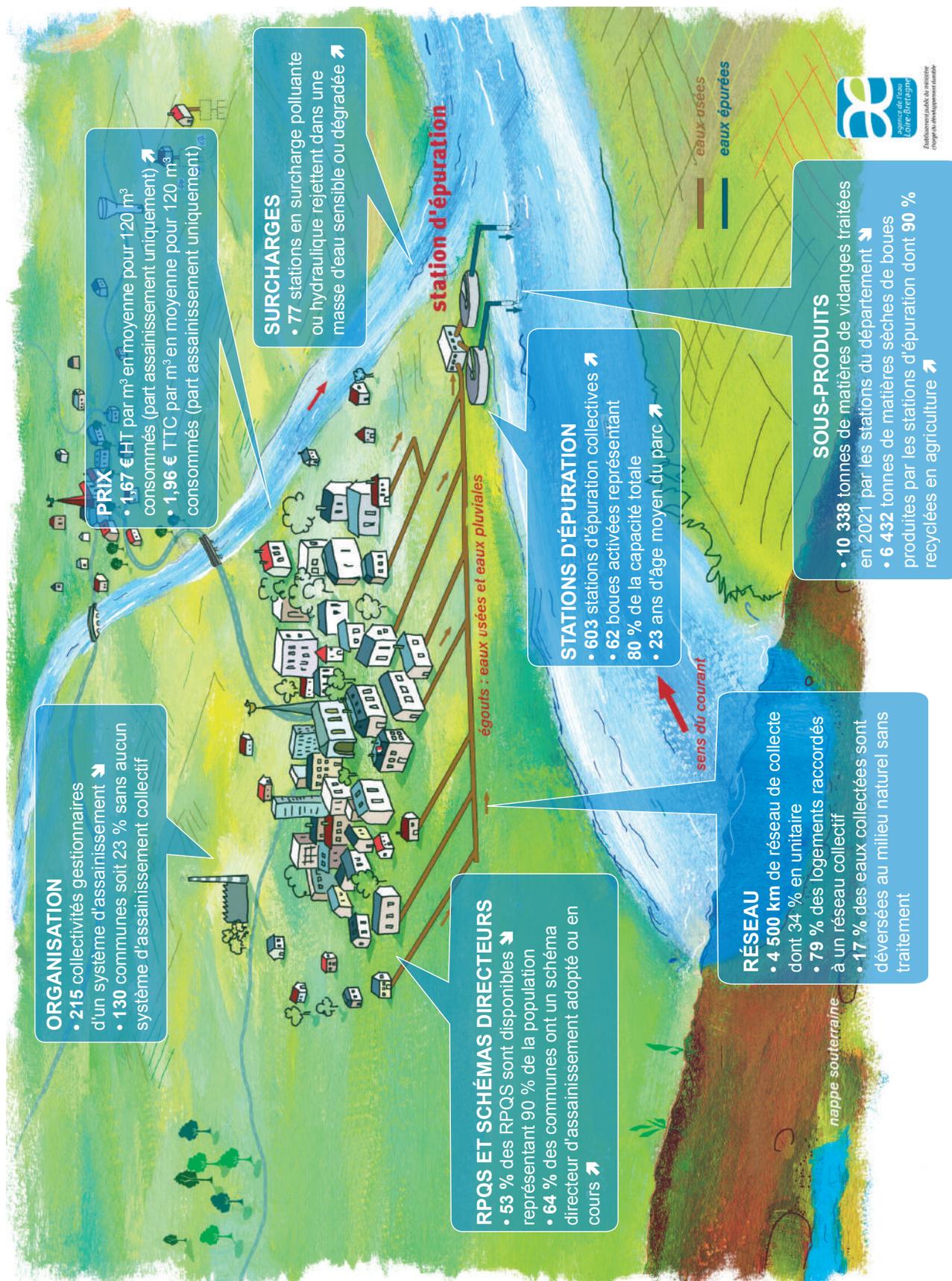
Pour l'ensemble de ces actions, le Département a consacré plus de 300 000 € sur 3 ans avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Fonds européen pour le développement rural.



Installation de barrières interdisant l'accès à la retenue du Pont du Roi

2 | Assainissement collectif

2-1 | LES CHIFFRES CLÉS 2021 EN SAÔNE-ET-LOIRE



Les enjeux de l'assainissement en Saône-et-Loire

- Améliorer et capitaliser la connaissance des ouvrages et de leur entretien pour développer la gestion patrimoniale,
- Maîtriser la collecte des effluents et leur transit jusqu'au traitement,
- Améliorer le fonctionnement global des systèmes d'assainissement qui rejettent dans des milieux aquatiques sensibles,
- Laisser toute sa place à l'assainissement non collectif en milieu rural.



2-2 | ORGANISATION EN SAÔNE-ET-LOIRE

2.2.1 Collectivités compétentes



215 communes exercent directement la compétence. **220** autres bénéficient d'un assainissement collectif géré par une des **13 structures intercommunales** existantes. **130 communes sur 565** n'ont aucun assainissement collectif sur leur territoire (**23 %**).

Après la prise de la compétence assainissement par la Communauté de communes Entre Saône et Grosne et la Communauté d'agglomération Mâconnais Beaujolais Agglomération intervenue au 1^{er} janvier 2020, il n'y a pas eu de nouveau transfert en 2021.

La carte de la page suivante montre l'avancement des transferts vers les intercommunalités.

2.2.2 Modes de gestion des services

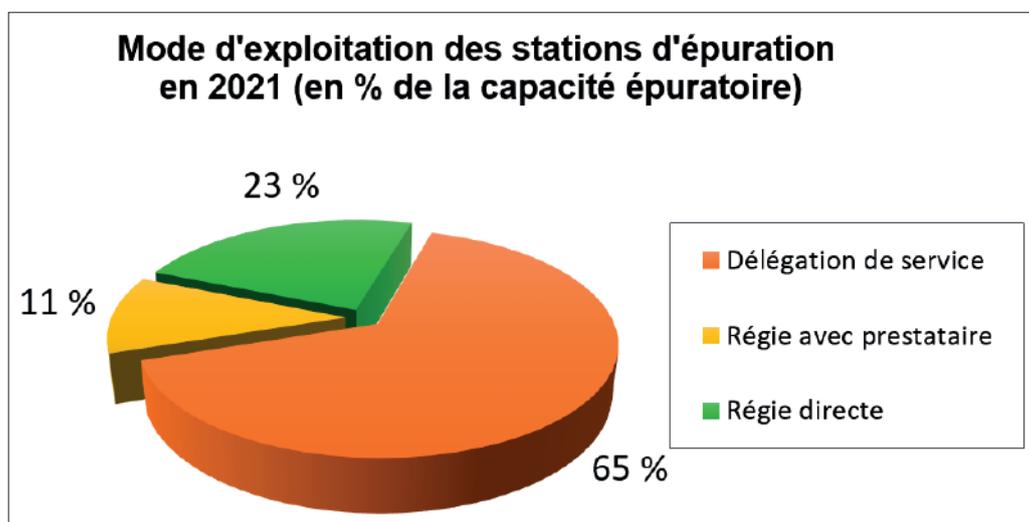
De nombreux petits ouvrages sont gérés en régie (voir tableau), avec une partie de prestations de services plus ou moins large. La gestion des stations d'épuration de grande capacité est souvent déléguée au privé : 139 ouvrages soit 23 % du parc mais près de 77 % de la capacité épuratoire du département. Cette proportion est stable. Le mode de gestion du réseau peut être différent de celui de la station.



Au niveau national, fin 2018, 60% des capacités de traitement sont déléguées au privé. (source : 7^e édition de l'étude de la Fédération des entreprises de l'eau sur les services publics d'eau et d'assainissement en France).

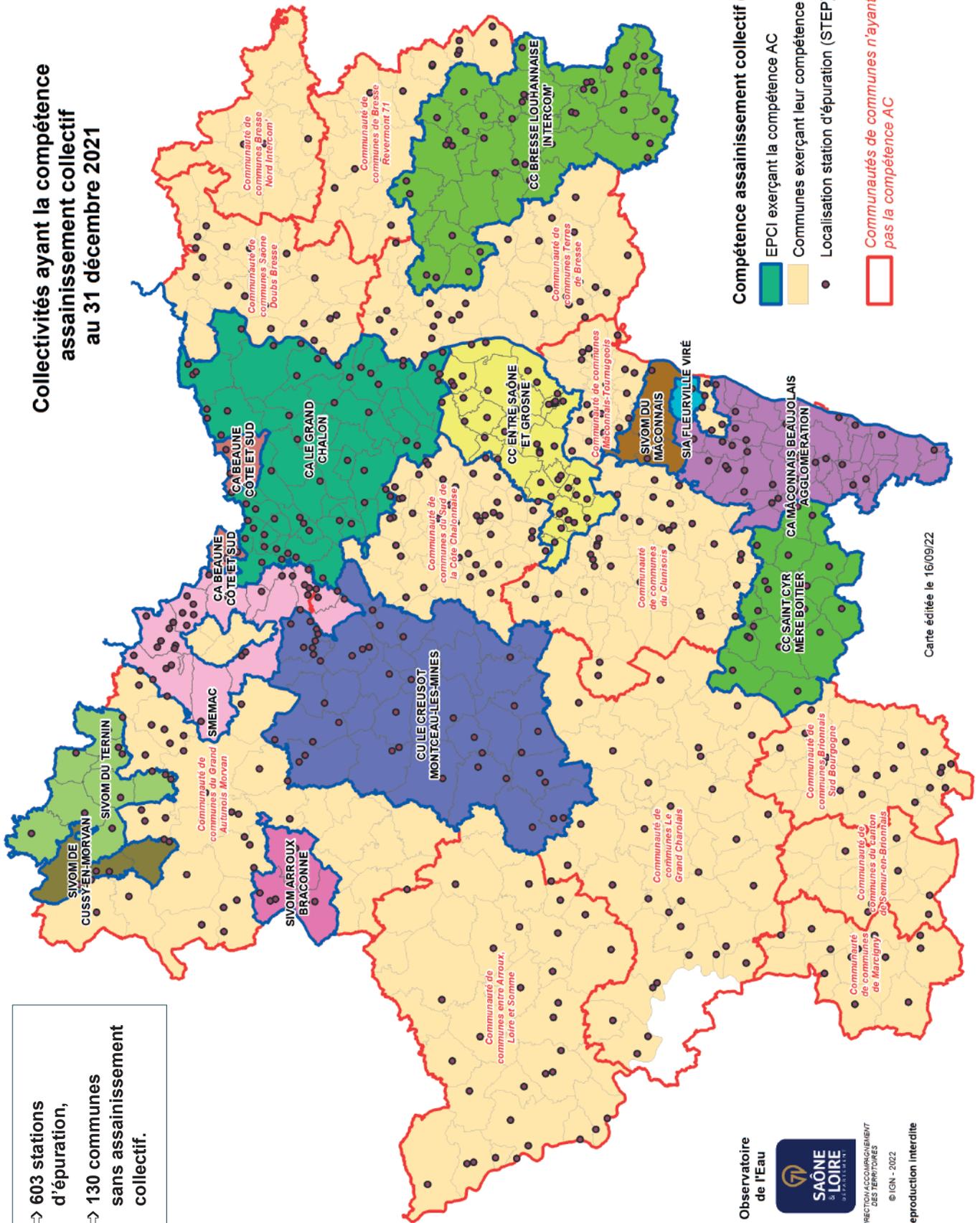
	Délégation ou prestation H2 EAU Environnement	Délégation ou prestation SUEZ Environnement	Délégation ou prestation SAUR	Délégation ou prestation VEOLIA	Régie directe
Nombre d'ouvrages	16	60	15	48	464
Capacité EH	5 490	443 688	26 260	205 090	206 982
% du parc départemental en capacité	0,6 %	50,0 %	3,0 %	23,1 %	23,3 %

Mode d'exploitation des stations d'épuration du département au 1^{er} janvier 2021



Collectivités ayant la compétence assainissement collectif au 31 décembre 2021

→ 603 stations
d'épuration,
→ 130 communes
sans assainissement
collectif.



Compétence assainissement collectif (AC) :

- EPCI exerçant la compétence AC
- Communes exerçant leur compétence AC
- Localisation station d'épuration (STEP)
- Communautés de communes n'ayant pas la compétence AC

Carte éditée le 16/09/22

Observatoire
de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

2-3 | CONNAISSANCE PATRIMONIALE

2.3.1 RPQS

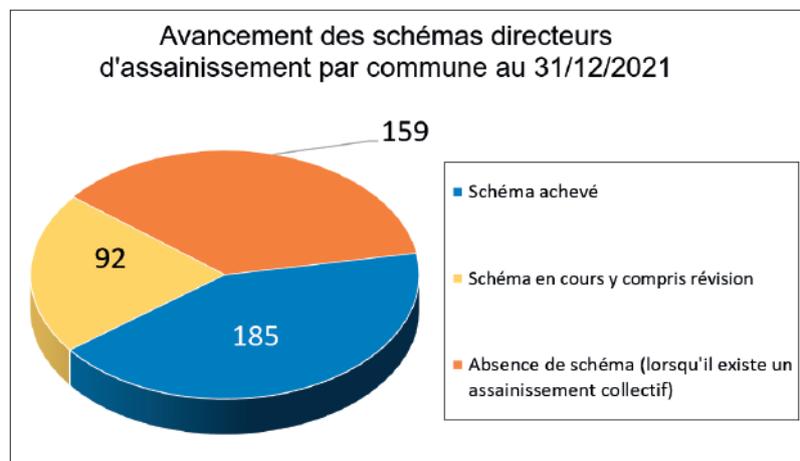
53 % des collectivités gérant un service d'assainissement ont produit en 2021 leur RPQS relatif à l'exercice 2020. Les **119 RPQS** disponibles couvrent 90 % de la population totale de ces collectivités.

2.3.2 Zonages d'assainissement

Fin 2021, **552 communes** disposaient d'un zonage approuvé soit la quasi-totalité d'entre elles. Pour 13 autres, la situation n'est pas connue. Le zonage d'assainissement est souvent revu à l'occasion d'un schéma directeur d'assainissement ou d'un PLU/PLUi, document auquel il doit être annexé.

2.3.3 Schémas directeurs

Fin 2021, **185 communes** étaient couvertes par un schéma directeur achevé. Il était en cours de réalisation dans 92 autres y compris les révisions. Ce schéma reste à réaliser dans 159 communes dotées d'un assainissement collectif. **1 commune** disposant uniquement d'un réseau de collecte mène aussi un schéma directeur.



2-4 | RÉSEAU DE COLLECTE



On estime à **4 500 km** la longueur des canalisations de collecte des eaux usées. Le réseau unitaire représente environ **34 %** du linéaire.

Capacité de traitement (en EH)	Inférieure ou égale à 100	Entre 101 et 200	Entre 201 et 500	Entre 501 et 1000	Entre 1001 et 2000	Entre 2001 et 10 000	> 10 000
linéaire moyen (en km)	1,3	2,5	4	8,2	14	26,2	111
linéaire moyen eaux pluviales (en km) à titre indicatif	0,5	1,2	2,2	4,1	8,5	9	19,8

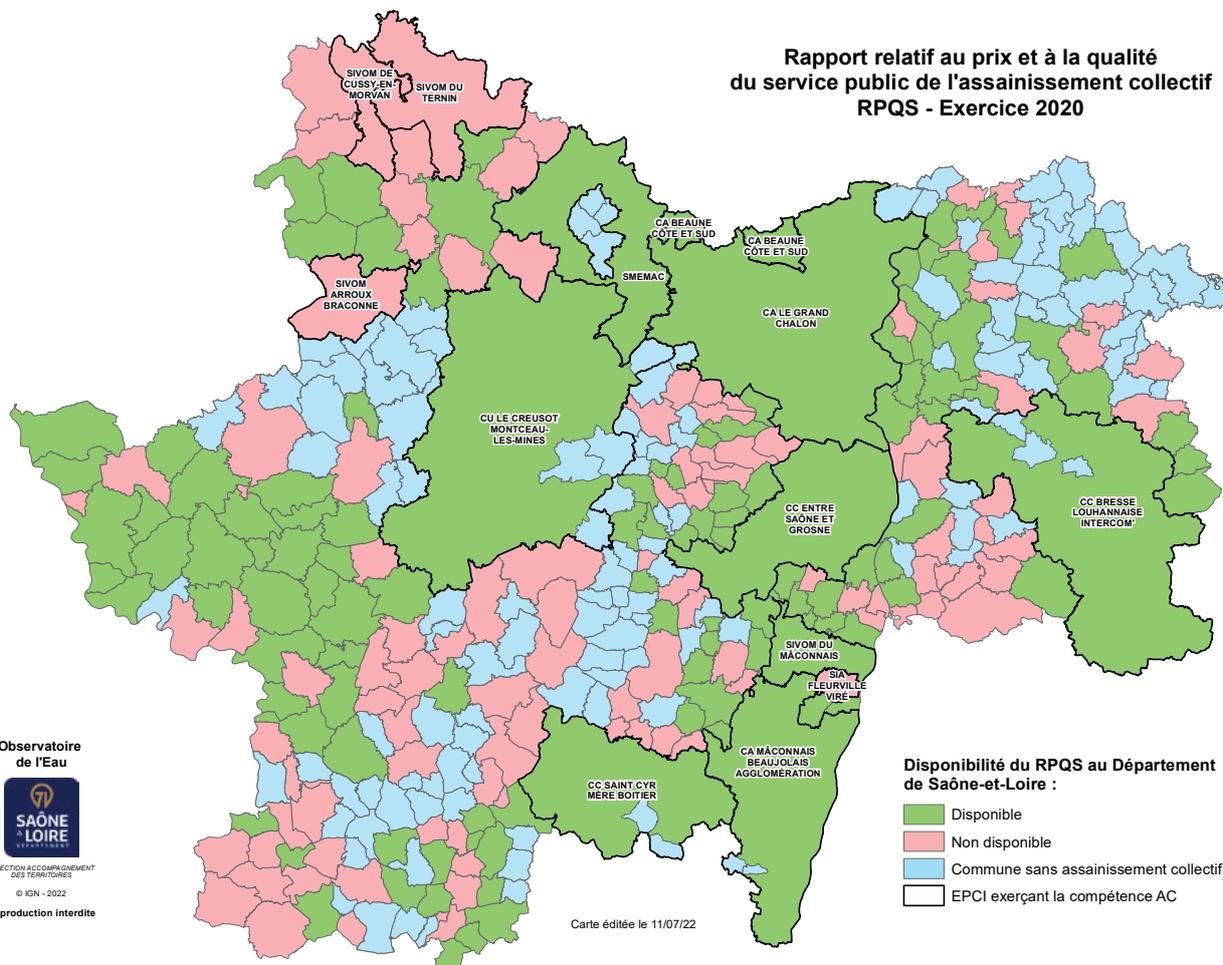
Longueur moyenne des réseaux d'assainissement et pluviaux (indicatif) par taille de station d'épuration en 2021

79 % des logements du département sont desservis par un réseau d'assainissement collectif soit environ **247 000 logements sur les 311 499 recensés par l'Insee** (données 2018).



Au niveau national, les derniers chiffres disponibles datent de fin 2008. 81,4 % des logements étaient raccordés à un système d'assainissement collectif. Le réseau de collecte des eaux usées s'étend sur 337 000 km dont 30 % de réseau unitaire. On estime qu'il existe 95 000 km de réseau pluvial (source : Estimation des besoins en renouvellement des réseaux d'eau et d'assainissement - Irstea 2013).

Rapport relatif au prix et à la qualité du service public de l'assainissement collectif RPQS - Exercice 2020



Observatoire
de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES
© IGN - 2022

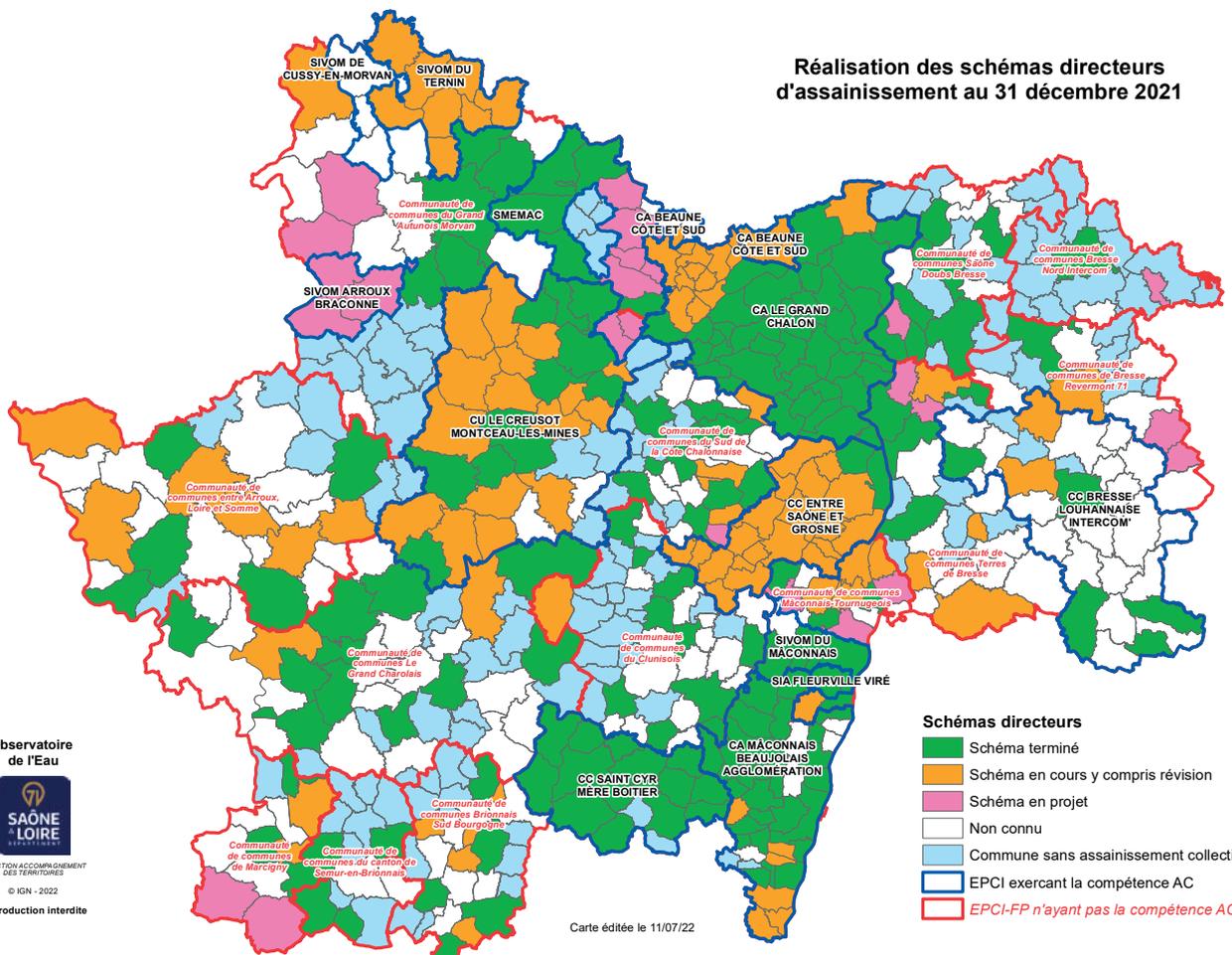
Reproduction interdite

Carte éditée le 11/07/22

Disponibilité du RPQS au Département de Saône-et-Loire :

- Disponible
- Non disponible
- Commune sans assainissement collectif
- EPCI exerçant la compétence AC

Réalisation des schémas directeurs d'assainissement au 31 décembre 2021



Observatoire
de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES
© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 11/07/22

Schémas directeurs

- Schéma terminé
- Schéma en cours y compris révision
- Schéma en projet
- Non connu
- Commune sans assainissement collectif
- EPCI exerçant la compétence AC
- EPCI-FP n'ayant pas la compétence AC

2-5 | STATIONS D'ÉPURATION

2.5.1 Âge moyen du parc de stations d'épuration

603 stations d'épuration collectives sont en service dans le département. Leur capacité de traitement varie de 10 à 147 500 équivalents-habitants (EH). **La capacité de traitement installée est de 887 510 EH.** Certaines stations privées non comptabilisées reçoivent des eaux usées de collectivités proches (bourgs de Saint-Martin-Belle-Roche, Senozan et Varennes-Saint-Sauveur).

48 communes ont un réseau raccordé à une station d'épuration située dans une commune voisine ou à une station d'épuration industrielle.

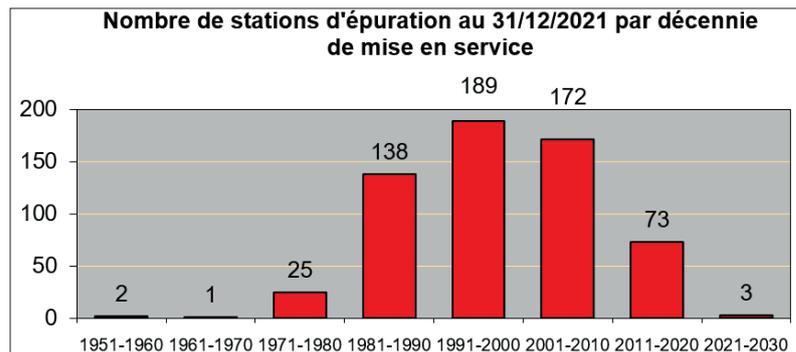


▶ **Au niveau national**, 21 474 stations étaient en service fin 2018 pour une capacité de traitement totale de 104 millions d'EH. (source : 7e édition de l'étude de la Fédération des entreprises de l'eau sur les services publics d'eau et d'assainissement en France).



L'âge moyen des stations d'épuration est de 23 ans.

Le renouvellement du parc est faible.
La plus ancienne station date de 1956.



2.5.2 Types de stations

Le lagunage reste largement majoritaire avec 361 ouvrages mais régresse en raison des exigences de performances renforcées pour les nouvelles stations. Depuis 2005, le filtre planté de roseaux se développe à la place des lagunages.

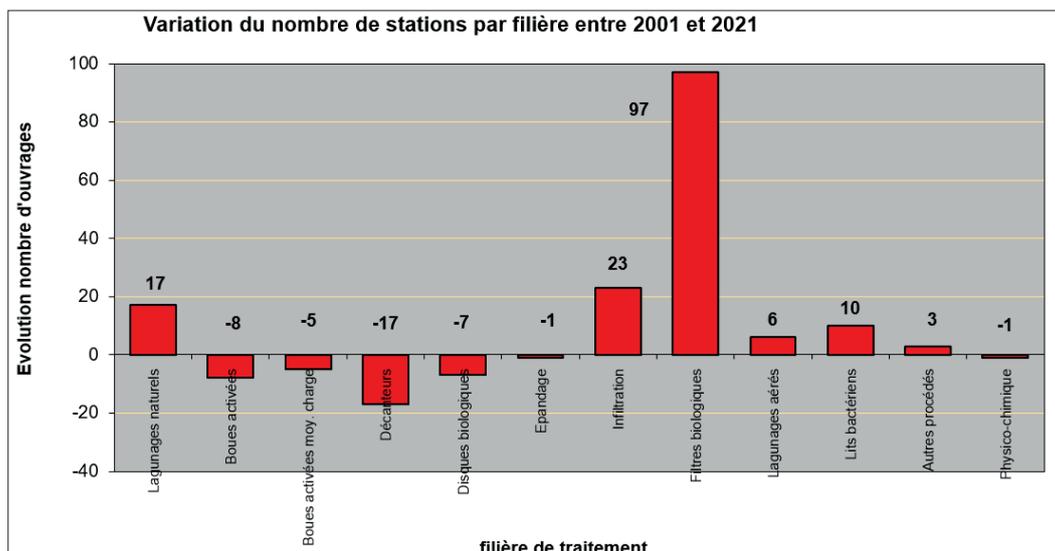
3 nouveaux filtres plantés sont entrés en service en 2021, portant leur nombre à 95 en comptant les filières mixtes (filtres plantés associés à un lagunage, un lit bactérien ou autre). Attention, cette filière vieillit moins bien que les lagunages, avec des problèmes d'aération et de drainage, liés à la prolifération des rhizomes dans les drains. La conception et la réalisation doivent être très rigoureuses.

La filière boues activées est la plus adaptée au traitement de grosses charges polluantes.

Elle représente 10 % du parc en nombre mais 80 % de la capacité de traitement.

Fin 2021	Lagunages naturels	Boues activées	Décanteurs	Disques biologiques	Infiltration	Filtres biologiques	Lagunages aérés	Lits bactériens	Autres
Nombre d'installations	361	62	8	3	30	97	14	21	7
Capacités en EH	110 430	715 167	870	950	1 528	32 309	23 018	2 760	478

Principales filières de traitement installées en Saône-et-Loire en 2021



2-6 | FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT

2.6.1 Impact environnemental

En Saône-et-Loire, les principales masses d'eau dégradées sur le paramètre macro-polluant sont :

- sur le bassin Loire : certains petits affluents de la Loire (l'Arçon, le Merdasson), la Drée, la Bourbince en amont de Gênelard, deux de ses affluents (Tilly, Moulin Neuf) et le ruisseau le Sauvigny.
 - sur le bassin Saône : la Sône à la Genête, la Seille à Saint-Usuge et la Thalie à Saint-Rémy.
- Toutefois l'assainissement est rarement le seul facteur d'altération de ces milieux.

Parmi les **110 systèmes** d'assainissement mesurés en surcharge polluante ou hydraulique en 2021, 22 ont leurs rejets dans une masse d'eau sensible (réservoir biologique) et 55 autres dans une masse d'eau dégradée (sur le paramètre macro-polluant). Ils figurent sur la carte page 48.

2.6.2 Pollution perdue par le réseau

Le contexte météorologique influe sur les performances des réseaux. Une année pluvieuse comme 2021 favorise certains dysfonctionnements des réseaux en accentuant les risques de débordements, avec rejets d'effluents non traités dans le milieu naturel.

Pour mieux suivre le fonctionnement, des points de mesure sont installés sur les réseaux.

Sous la pression réglementaire, le nombre de points de mesure sur le réseau a significativement progressé ces dernières années. Cette tendance devrait se poursuivre avec les diagnostics permanents.

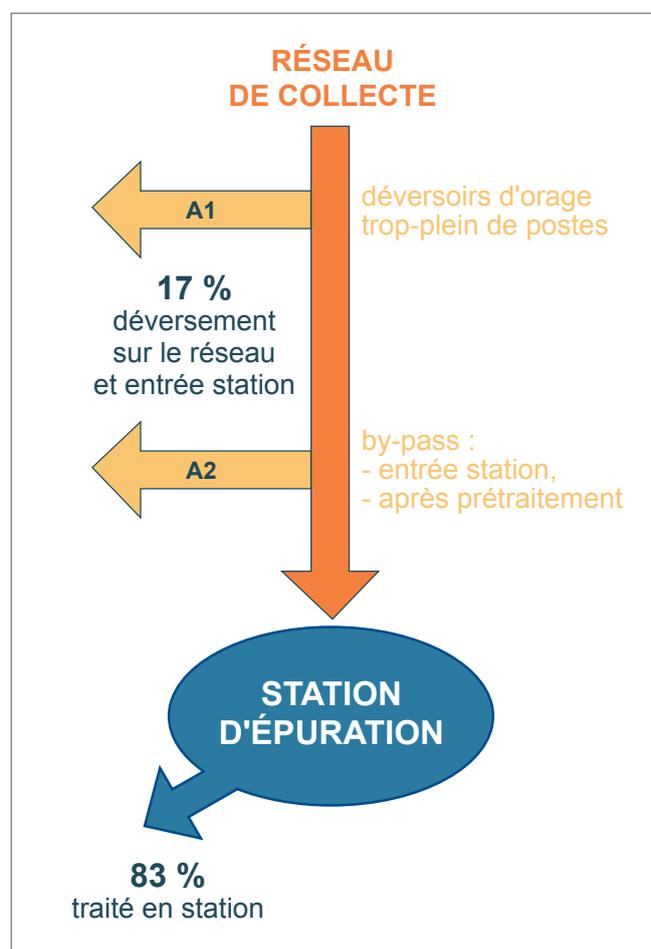
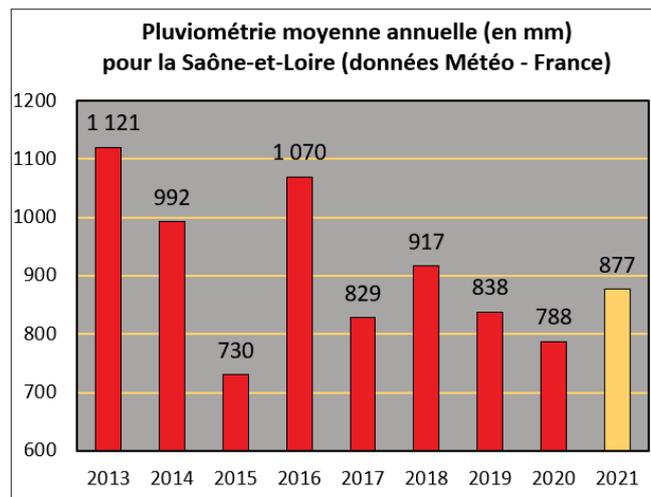
Nous disposons ainsi d'informations sur les débits déversés pour les systèmes d'assainissement raccordés à une station d'épuration d'une capacité de plus de 10 000 équivalents habitants (EH).

Les eaux déversées sans traitement vers le milieu naturel ont une concentration moyenne estimée à 388 mg de DCO/l. Elles représentent en 2021 une moyenne de 30 779 EH de pollution déversée chaque jour. Ramenée uniquement au nombre de jours de déversement, cette valeur serait encore plus élevée.

	2020	2021
Volumes déversés sans traitement en Mm ³	4,8	6,0
Flux de pollution déversée en T de DCO	1 209	1 517
Pollution moyenne déversée par jour en EH de DCO	24 251	30 779

Volumes et flux déversés sur les réseaux en 2021 pour les systèmes > 10 000 EH

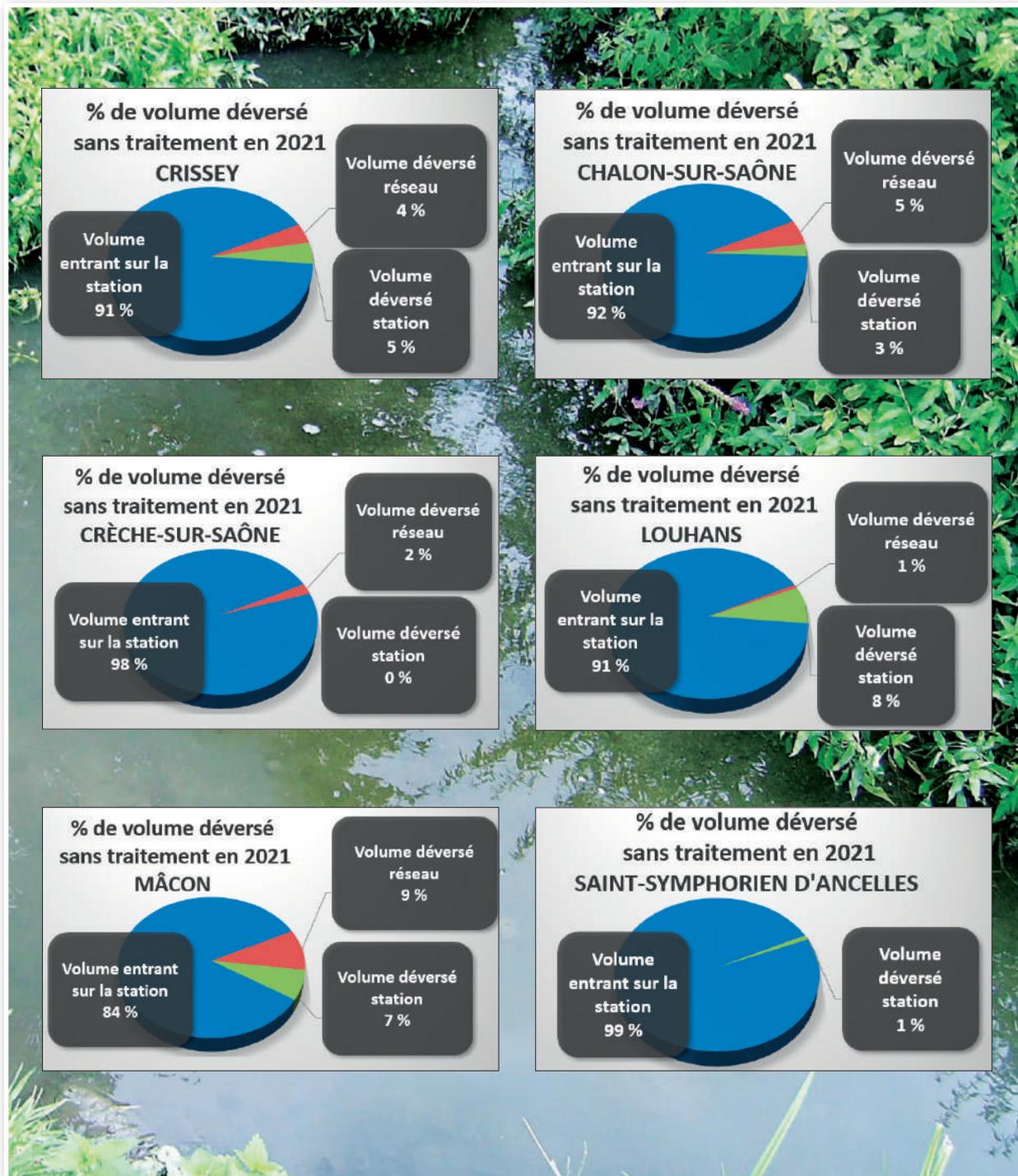
En moyenne, 17 % des effluents entrant dans un réseau de collecte ne transitent pas par les ouvrages de traitement. Cette estimation est sans doute minorée car elle ne tient pas compte d'éventuelles pertes sur le réseau qui ne seraient pas mesurées.



Déversements moyens sur le réseau des systèmes de plus de 10 000 EH en 2021 (en % du volume collecté).

On trouve ci-après l'estimation des volumes déversés en 2021 pour les systèmes d'assainissement les plus importants du département. Les volumes collectés sont répartis en pourcentage entre les volumes traités à la station et les volumes déversés sans traitement.

► **VERSANT SAÔNE**



Versant Saône	Points réseau		Points station	
Principaux points suivis	R1	A1	A2	A5
Nombre 2021	14	57	47	18

Rappel codification Sandre :

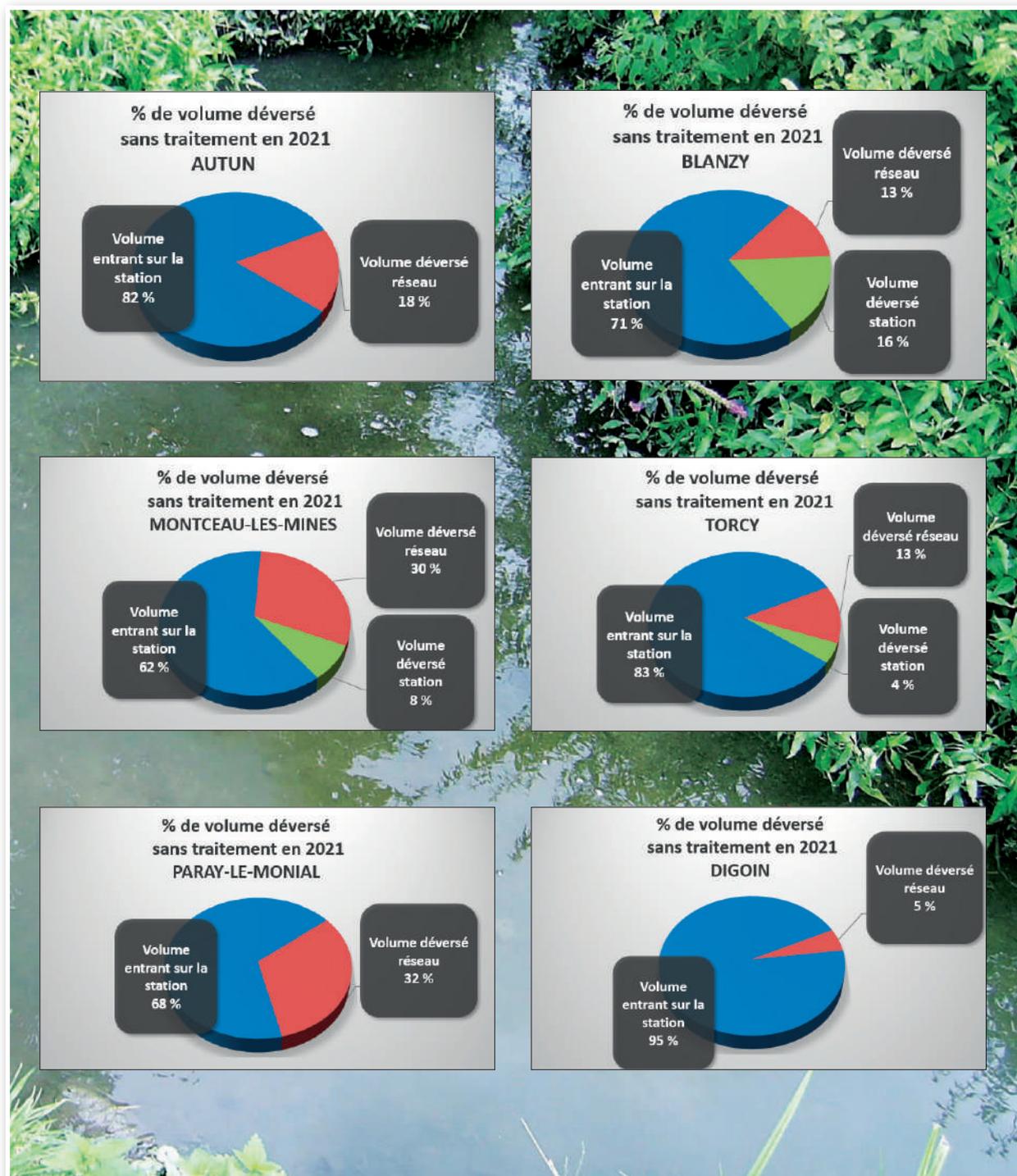
R1 : point de déversement où transite une pollution inférieure à 2 000 équivalents-habitants (EH)

A1 : point de déversement où transite une pollution supérieure à 2 000 équivalents-habitants (EH)

A2 : effluents déversés sans traitement à l'entrée de la station d'épuration

A5 : effluents déversés avant la fin du traitement

► VERSANT LOIRE



Versant Loire	Points réseau		Points station	
Principaux points suivis	R1	A1	A2	A5
Nombre 2021	56	82	25	16

Rappel codification Sandre :

R1 : point de déversement où transite une pollution inférieure à 2 000 équivalents-habitants (EH)

A1 : point de déversement où transite une pollution supérieure à 2 000 équivalents-habitants (EH)

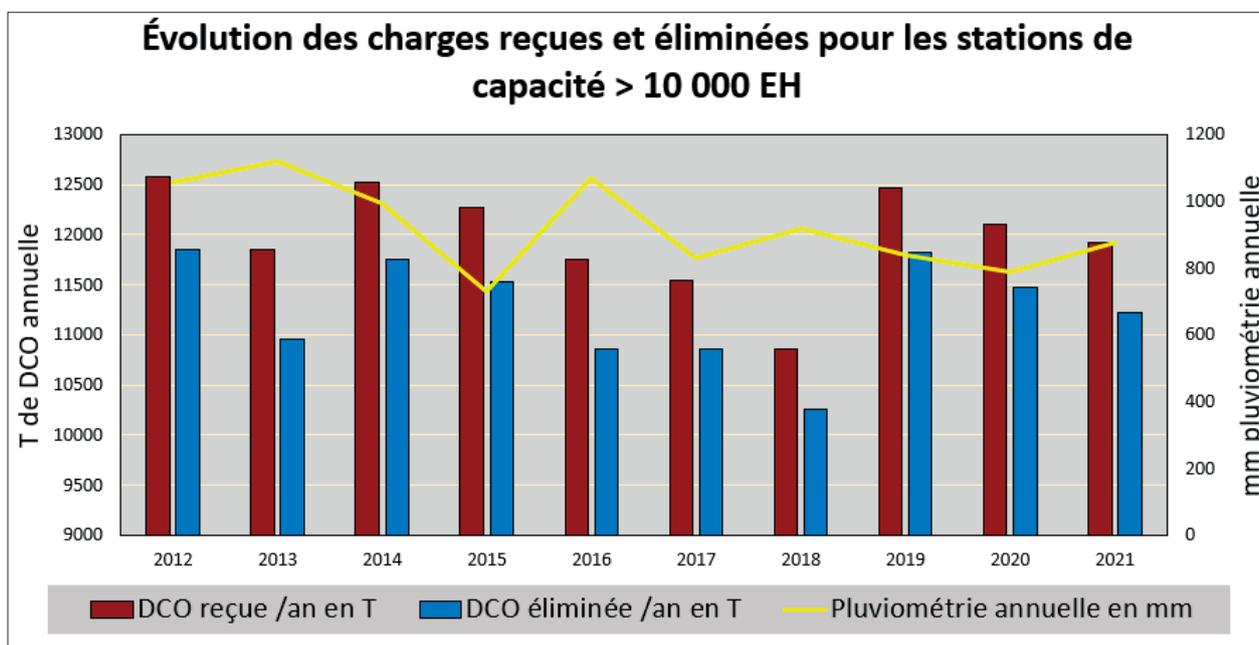
A2 : effluents déversés sans traitement à l'entrée de la station d'épuration

A5 : effluents déversés avant la fin du traitement

2.6.3 Pollution reçue en station d'épuration

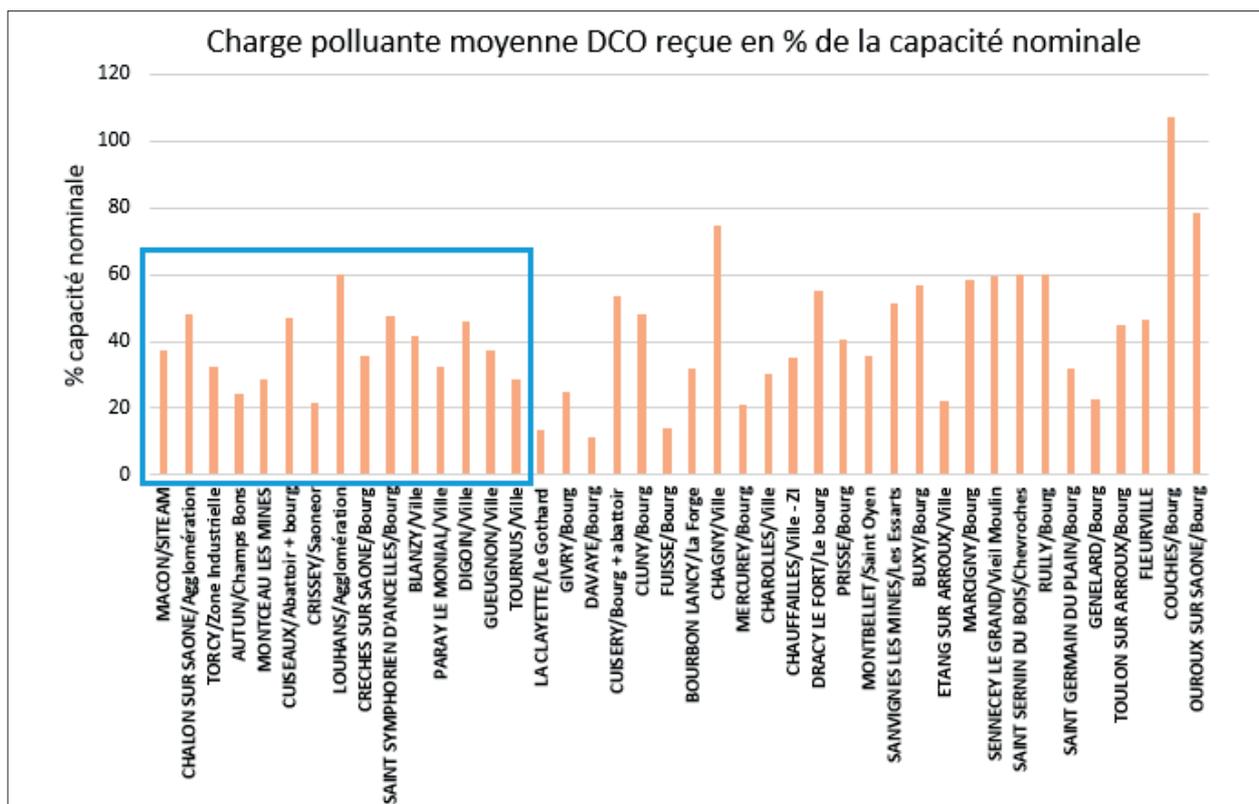
En cumulant les données des 15 stations d'épuration de capacité supérieure à 10 000 EH du département, on établit le graphique ci-dessous.

L'année 2019 montre une nette augmentation du flux polluant qui semble se stabiliser en 2020 et 2021.



Le graphique ci-dessous présente les charges polluantes moyennes reçues en 2021 par les stations du département de capacité supérieure à 2 000 habitants. Les stations sont classées de gauche à droite par capacité en pollution décroissante.

Ces stations reçoivent majoritairement des charges polluantes nettement inférieures à leurs capacités théoriques, même s'il existe des fluctuations saisonnières importantes, liées notamment à l'activité industrielle. Les 15 stations d'une capacité au moins égale à 10 000 EH du département (encadré bleu du graphique) ont fonctionné avec un taux de charge moyen de 34 % en 2021 (40% en 2020).



2.6.4 Rendement de dépollution des principales stations d'épuration

Le tableau ci-après présente les rendements des principales stations par paramètre, hors déversement des eaux en entrée dû aux surcharges hydrauliques ponctuelles, et rappelle les minima fixés par la réglementation. Les stations peuvent être astreintes à des exigences plus contraignantes par des arrêtés spécifiques. Les résultats de mesures sont globalement satisfaisants avec de bons rendements sur les ouvrages de traitement. Il ne faut néanmoins pas négliger les déversements en tête de station (point SANDRE A2) qui dégradent les rendements réglementaires d'une partie des stations.

NB : les performances concernant le paramètre phosphore sont le plus souvent exigées en concentration moyenne annuelle ou en rendement minimum.

Concentrations en mg/l et rendements en % hors déversement en tête de station												
Rappel valeurs minimum réglementaires (peuvent être renforcées au cas par cas)												
Capacité de la station	DBO5		DCO		MEST		NTK		NGL (zone sensible)		PT (zone sensible)	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
> 10 000 EH	25	70	125	75	35	90			15	70	2	80
> 100 EH	25	80	125	75	35	90			10	70	1	80
MBA - MÂCON												
Moyen	3,44	98,1	40,5	92,4	8,17	95,8	2,92	92,9	4,38	89,8	0,84	84
Mini	3	91,3	6	67,2	2	22,6	0,5	57,7	0,5	57,8	0,07	0
Maxi	11	99,4	113	98,4	150	99,7	11,7	99,4	13,3	99,4	4,76	98,5
GRAND CHALON - CHALON-SUR-SAÔNE												
Moyen	3,23	97,6	28	94,5	3,44	98	3,62	93,5	5,9	90	0,49	92,2
Mini	3	39,3	5	58,5	2	74,4	1,2	46,8	2,19	39,3	0,14	58,4
Maxi	9	99,5	62	98,2	10	99,7	8,2	97,1	13,8	95,6	1,27	98,2
GRAND CHALON - CRISSEY												
Moyen	3,16	96,4	19,5	94,3	4,51	95,8	1,8	94,3	2,45	92,2	0,2107	93,9
Mini	3	79,9	5	80,6	2	76	0,5	87	0,815	84	0,053	86,4
Maxi	10	99,3	56	98,4	46	99,5	6,6	97,7	7,05	97	0,706	97,7
CUCM - TORCY												
Moyen	3,02	96,2	26,7	90,8	2,49	98,3	2,17	94,6	3,58	91,1	0,375	89,5
Mini	3	73,6	6,7	61,8	2	90,2	0,78	76,3	1,34	66,2	0,07	31
Maxi	4	99,3	50	98,4	9,6	99,7	8,2	98,6	10,1	98,4	1,21	98,8
AUTUN												
Moyen	3,1	92,5	13,9	93	3,7	94,5	1,42	93,5	2,61	90,6	0,2208	92,2
Mini	3	7,55	5	54,6	2	10,3	0,5	61,4	0,74	52,3	0,05	56,2
Maxi	6	99,5	30	99,6	24	99,9	6,7	99,4	11,4	98,7	0,73	99,2
CUCM - MONTCEAU-LES-MINES												
Moyen	3,27	94,5	18,5	91,3	2,55	97,3	1,67	93,9	4,06	85	0,4815	83,8
Mini	3	81,2	12	61,3	2	77,6	0,5	85,1	1,71	60,2	0,05	65,8
Maxi	8	98,8	34	97,5	81	99,5	4	97,4	8,76	95	1,12	97
CUISEAUX												
Moyen	3,26	99	48,2	97	5,24	99	2,33	99	3,1	98	0,7	96
Mini	3	93	12,1	66	2	90	0,9	96	1,19	82	0,11	85
Maxi	11,3	100	157	99	16	100	10,1	100	22	100	2,97	99
LOUHANS												
Moyen	3,24	97,9	17,3	96	6,72	93,7	1,5	97,1	4,84	87,7	0,3856	93,6
Mini	3	92,7	5	75,7	2	0	0,6	90,3	1,21	13,8	0,111	79,3
Maxi	9	99,5	95	99	92	99,3	4,6	99,0	28,8	97,9	1,57	98,8
CUCM - BLANZY												
Moyen	3,5	85,1	23	86,2	7,11	93,5	1,3	92,5	10,5	57,3	0,5392	77,5
Mini	3	0	7,6	19,6	2,1	74,6	0,62	71,7	4,06	0	0,22	41,6
Maxi	7	98,8	78	98,5	23	98,9	2	98,6	18,4	92	2,03	94,5

Performances des principales stations d'épuration en 2021 hors effluents dérivés sans traitement

2.6.5 Stations en surcharge polluante

En 2021, le nombre d'ouvrages en surcharge polluante est limité à 12 pour l'ensemble des ouvrages du département et le nombre de mesures annuelles est souvent trop faible pour cerner de manière fiable l'incidence de ce dépassement.

La liste des ouvrages n'est pas exhaustive certains n'ayant pas fait l'objet de mesures en 2021. (voir carte page 48).

Station	Capacité (EH)	Capacité (kg DBO5/j)	Flux moyen (kg DBO5/j)	Taux de charge (%)	Nb Mesure
ALLÉRIOT / Bourg	1 000	60	85	142	1
CHÂTENOUY-EN-BRESSE / Bourg	900	54	77	142	1
ÉPERVANS / Épervans - Saint-Marcel	1 400	84	105	125	2
GERGY / Bougerot	700	42	49	115	1
GERMAGNY / Le Bourg	225	14	19	139	1
LA CHAPELLE-SOUS-BRANCION Nogent - Collonge	150	9	15	161	1
LESSARD-LE-NATIONAL / Bourg	700	42	128	305	1
PIERRECLOS / Bourg	1 300	78	93	120	3
PONTOUX / Bourg	267	16	41	254	1
SAINT-LOUP-GEANGES Saint-Loup Bourg	640	38	45	118	2
SIMARD / Les Bons Amis	1 170	70	95	135	3
VARENNE-SAINT-GERMAIN / Bourg	360	22	22	102	1

Stations ayant reçu une surcharge polluante en 2021



Apparition d'algues rouges dans une lagune, traduisant une arrivée excessive de pollution

2.6.6 Stations en surcharge hydraulique

En large augmentation en 2021, en lien étroit avec une pluviométrie plus importante, le nombre d'ouvrages concernés est de 104 (57 en 2020, 65 en 2019), dont 18 stations de 2 000 EH ou plus.

La liste des surcharges constatées n'est pas exhaustive car il n'y a pas de mesures de débit sur tous les sites.

Le tableau de la page suivante présente la liste des stations en surcharge hydraulique en moyenne annuelle, en se limitant à celles d'une capacité de 500 EH ou plus.

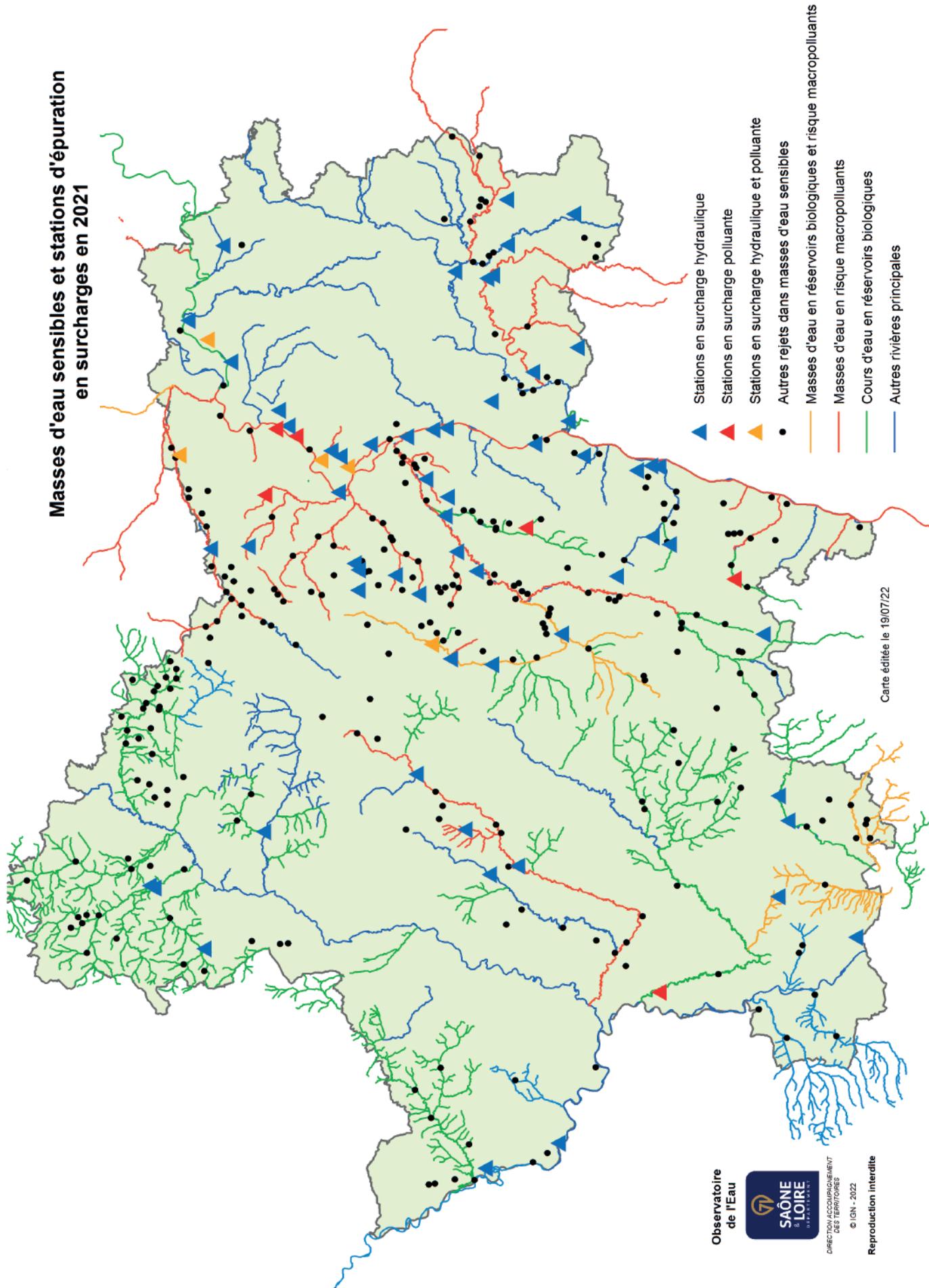
Elles sont également présentées sur la carte de la page 48.

Station	Capacité hydraulique station (EH)	Moyenne annuelle (m3/j)	Capacité (m3/j)	Taux de charge (%)
AZÉ/ Bourg	1 200	562	180	312
BEY / Bourg	860	133	129	103
BLANZY / Ville	20 000	3 332	3 000	111
BOURBON-LANCY / La Forge	11 833	2 142	775	121
BUXY / Bourg	3 000	524	450	116
CHAGNY / Ville	5 800	1 214	870	140
CHALON-SUR-SAÔNE / Agglomération	100 000	16 236	15 000	108
CHÂTENOUY-EN-BRESSE / Bourg	900	240	135	178
COUCHES / Bourg	2 000	505	300	168
DOMPIERRE-LES-ORMES / Bourg	950	143	143	101
ÉCUISSSES / Bourg	1 500	771	225	343
ÉPERVANS / Épervans - Saint-Marcel	1 400	1 091	210	520
ÉTANG-SUR-ARROUX / Ville	4 000	622	600	104
FLEURVILLE	3 400	586	510	115
GÉNELARD / Bourg	2 500	463	375	124
ISSY-L'ÉVÊQUE / Bourg	800	263	120	219
JONCY / Bourg	1 333	211	200	106
LA CLAYETTE / Le Gothard	9 600	1 793	1 440	125
LA GUICHE / Bourg	1 000	303	150	202
LA ROCHE-VINEUSE / Bourg	1 400	504	210	240
LAIVES / Bourg - Sermaisey	1 000	393	150	262
LAIZÉ / Blany FPR	853	165	128	129
LANS / Bourg	840	170	126	135
LOUHANS / Agglomération	25 000	3 941	3 750	105
MARCIGNY / Bourg	4 280	1 144	642	178
MARMAGNE / Bourg	1 080	229	162	141
OSLON / Bourg	1 947	484	292	166
OUROUX-SUR-SAÔNE / Bourg	2 600	764	390	196
PERRECY-LES-FORGES / Bourg	1 500	359	225	159
PIERRE-DE-BRESSE / Bourg	1 600	538	240	224
ROMENAY / Bourg	1 500	248	225	110
RULLY / Bourg	2 700	618	405	153
SAINT- CHRISTOPHE-EN-BRIONNAIS / Bourg	900	170	135	126
SAINT-DÉSERT / Bourg	1 472	415	221	188
SAINT-GERMAIN-DU-BOIS / Bourg	1 840	599	276	217
SAINT-MARTIN-EN-BRESSE / Bourg + Les Marlots	1 000	424	150	283
SAINT-SERNIN-DU-BOIS / Chevroches	4 467	930	670	139
SAINT-YAN / Bourg	1 200	186	180	103
SALORNAY-SU-GUYE / Bourg	813	264	122	216
SANVIGNES-LES-MINES / Les Essarts	3 507	824	526	157
SASSENAY / Bourg	1 200	351	180	195
SENNECEY-LE-GRAND / Vieil Moulin	8 000	1 237	1 200	103
SIMANDRE / Bourg	830	965	125	775
SIMARD / Les Bons Amis	1 173	284	176	161
TOURNUS / Ville	13 247	2 011	1 987	101
TRAMAYES / Bourg	800	417	120	347
UCHIZY / Bourg	810	194	122	160

Stations de 500 EH ou plus ayant reçu une surcharge hydraulique en moyenne annuelle en 2021

Surcharge polluante également constatée en 2021

Masses d'eau sensibles et stations d'épuration en surcharges en 2021



- ▲ Stations en surcharge hydraulique
- ▲ Stations en surcharge polluante
- ▲ Stations en surcharge hydraulique et polluante
- Autres rejets dans masses d'eau sensibles
- Masses d'eau en réservoirs biologiques et risque macropolluants
- Masses d'eau en risque macropolluants
- Cours d'eau en réservoirs biologiques
- Autres rivières principales

Carte éditée le 19/07/22

Observatoire de l'Eau



SAÛNE & LOIRE

DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

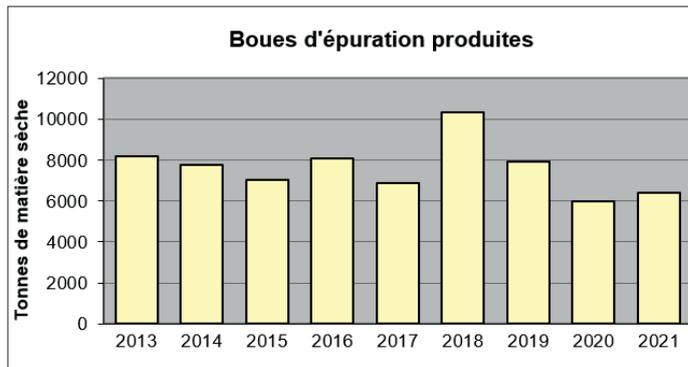
Reproduction interdite

2-7 | SOUS-PRODUITS DE L'ÉPURATION

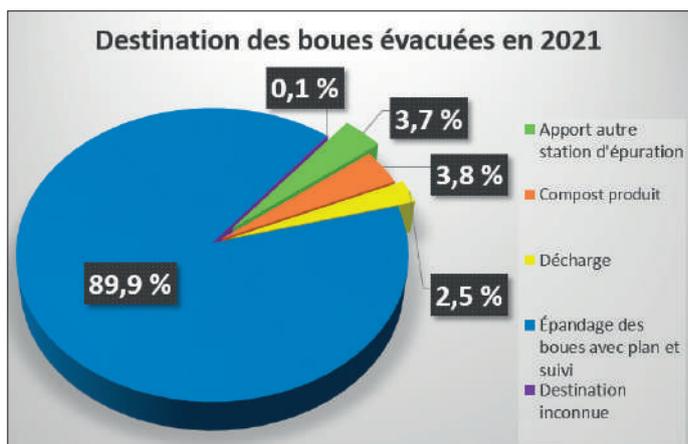
2.7.1 Boues d'épuration

La production des boues hors réactifs de traitement est estimée à **6 432 tonnes de matières sèches**.

La quantité de boues produites ne doit pas être confondue avec la quantité de boues évacuées des sites. Cette dernière est notablement différente car les boues produites peuvent faire l'objet d'un ajout de réactifs en quantités importantes (notamment la chaux) avant d'être évacuées.



Lagune de Beaumont-sur-Grosne
stockage des boues en géotubes



Épandage de boues
de station d'épuration

	Destination inconnue	Apport autre station d'épuration	Autre destination (non réglém.)	Compost " produit "	Décharge	Épandage des boues avec plans et suivi
Total	12	410	2	428	276	9 991
%	0,1	3,7	0,0	3,9	2,5	89,9

Répartition en tonnes des boues évacuées en 2021 selon leur destination

La valorisation agricole organisée et suivie représente l'essentiel du devenir des boues évacuées des stations d'épuration du département.

Les contraintes liées à l'épandage pendant la crise sanitaire ont conduit certaines collectivités à supporter un surcoût d'hygiénisation de leurs boues (chaulage par exemple) pour pouvoir continuer à les épandre. Certaines ont choisi une autre destination, notamment le compostage, mais cela est peu visible à l'échelle de l'ensemble des tonnages.

2.7.2 Apports de matières de vidange

Les données exploitées sont issues des données d'autosurveillance réglementaire (point S12 de la codification Sandre).

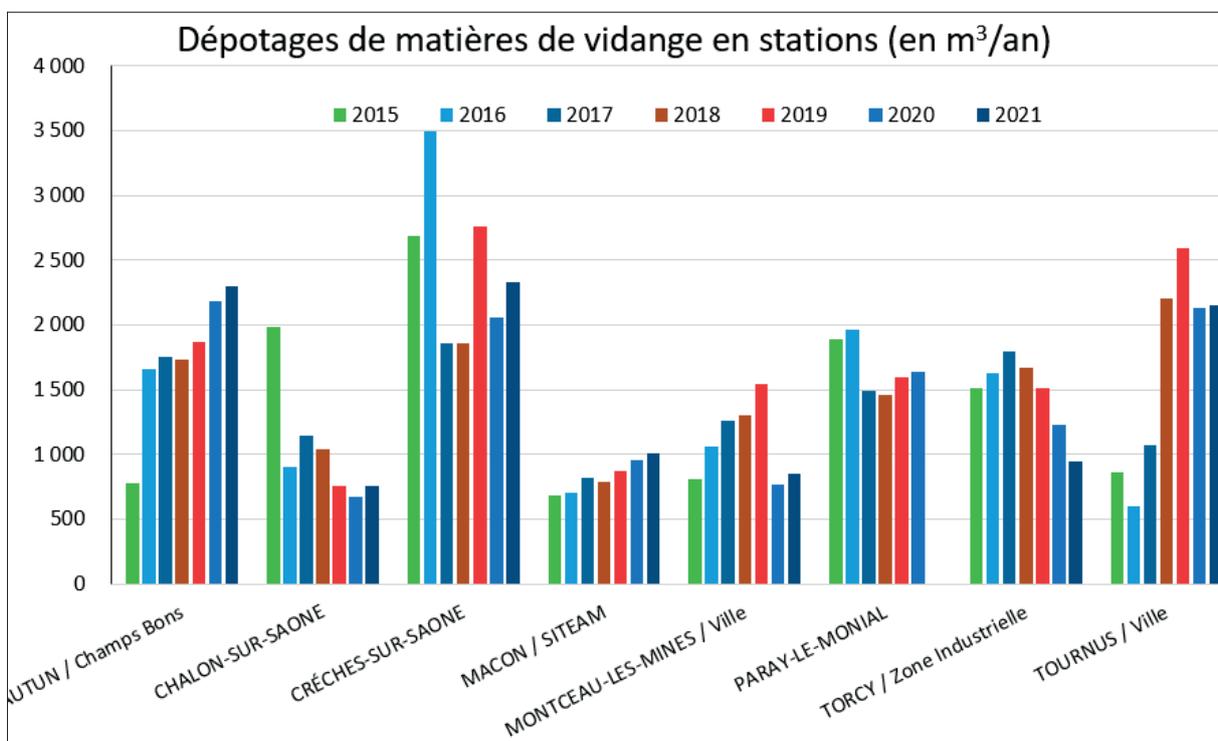
Stations	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AUTUN / Champs Bons	563	719	782	1 658	1 752	1 728	1 872	2 185	2 297
BOURBON-LANCY	21	21	0	0	6	0	0	0	0
CHALON-SUR-SAÔNE	2 834	1 805	1 989	905	1 148	1 045	760	676	754
CRÊCHES-SUR-SAÔNE	1 931	1 740	2 688	3 492	1 857	1 857	2 760	2 057	2 328
DIGOIN	64	11	24	1	0	0	0	79	0
GUEUGNON / Ville	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MÂCON / SITEAM	625	829	686	709	819	784,2	877	957	1 006
MONTCEAU-LES-MINES / Ville	1 181	772	810	1 063	1 260	1 308	1 548	770	853
PARAY-LE-MONIAL	1 235	1 477	1 892	1 968	1 487	1 464,9	1 596	1 637	inconnu
TORCY / Zone Industrielle	2 281	1 657	1 512	1 632	1 800	1 668	1 512	1 234	949
TOURNUS / Ville	583	494	862	596	1 069	2 207	2 592	2 135	2 151
TOTAL	11 318	9 525	11 245	12 024	11 198	9 289	13 517	11 730	10 338

Matières de vidanges dépotées annuellement en stations (en m³)

Les dépotages en station d'épuration sont en baisse depuis 2020.

L'absence de données disponibles sur Paray-le-Monial ne permet pas de statuer sur l'évolution globale en 2021. La station de Gueugnon n'est pas équipée pour les accueillir. Digoïn et Bourbon-Lancy ne le souhaitent pas. Concernant les autres stations, certaines, comme Autun et Mâcon, accueillent chaque année un peu plus de matières de vidange. À contrario, Torcy / Zone industrielle connaît une réduction depuis plusieurs années. Le prix du mètre cube déposé, les heures d'ouverture et les accords de groupe peuvent influencer directement sur l'attractivité et l'activité des sites.

À noter que la station d'épuration de Mâcon réceptionne aussi des matières de curage.

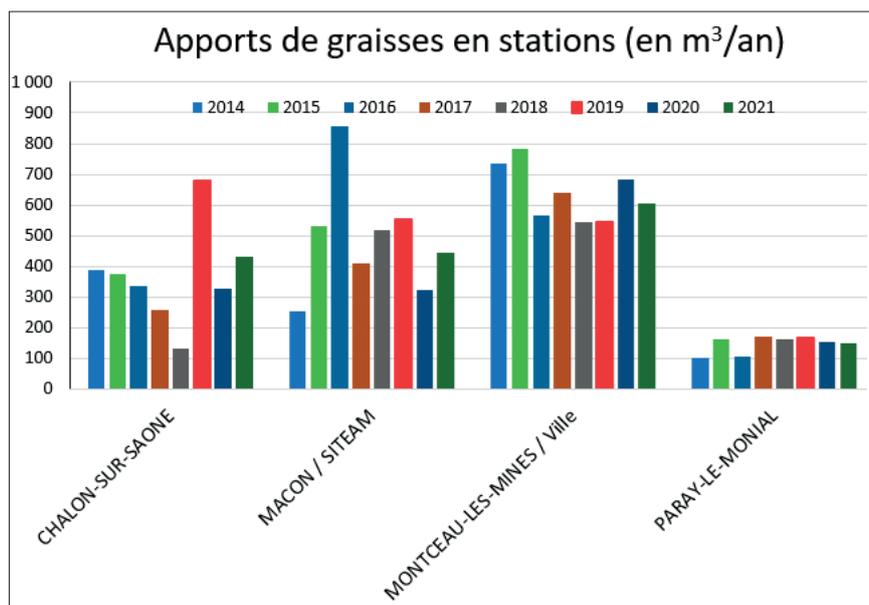


2.7.3 Apports de graisses

Les données synthétisées ici proviennent de l'autosurveillance réglementaire (point S7 de la codification Sandre).
Les volumes collectés en 2021 sont globalement stables.

Station	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CHALON-SUR-SAÔNE	523	386	377	338	260	132	679	328	431
MÂCON	558	252	532	857	411	520	554	321	443
MONTCEAU-LES-MINES	488	737	783	565	641	544	545	683	603
PARAY-LE-MONIAL	105	100	161	107	170	163	167	156	149
TOTAL	1 674	1 475	1 853	1 867	1 482	1360	1 945	1 487	1 626

Apports de graisses dans les stations d'épuration de Saône-et-Loire entre 2013 et 2021 (en m³)



2.7.4 Sous-produits évacués

Outre les boues, les stations d'épuration génèrent des résidus de traitement appelés sous-produits, qui sont évacués régulièrement.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Refus de dégrillage (S11)	240	548	220	337	279	263	279
Sables (S10)	953	735	446	575	577	609	480
Graisses évacuées (S9)	361	299	304	257	263	328	276

Sous-produits évacués des stations d'épuration de 2015 à 2021 (en t)

Même si les chiffres sont assez stables d'une année sur l'autre, les tonnages 2021 sont en baisse par rapport à 2020, notamment sur les graisses évacuées et les sables. L'ensemble reste un peu sous-évalué du fait des informations manquantes pour beaucoup de petits ouvrages.



ZOOM SUR... LES FILTRES PLANTÉS DE ROSEAUX EN SAÔNE-ET-LOIRE

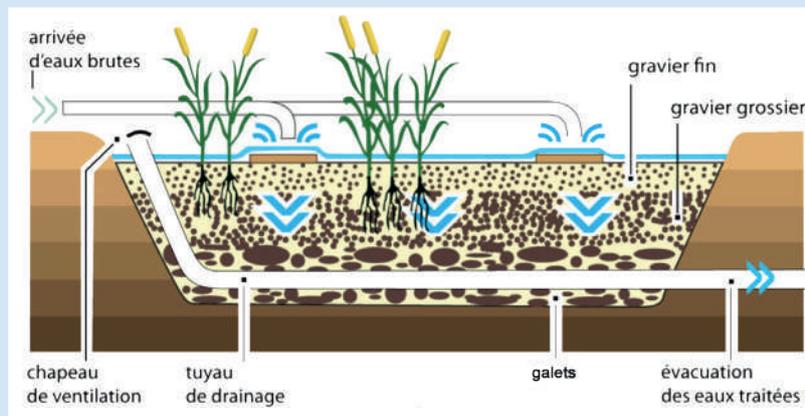
⇒ Le principe de fonctionnement

Le filtre planté de roseaux fonctionne sur le principe de la culture fixée. Il crée les conditions pour que des bactéries épuratrices se développent dans les interstices des massifs de sable et de graviers. Pour cela, elles ont besoin d'oxygène, apporté par convection depuis les drains de collecte du fond reliés à des cheminées d'aération en surface. Les mouvements des roseaux agités par le vent y contribuent aussi en cassant en continu la couche de boues accumulée en surface, évitant ainsi le colmatage du massif.

Les bactéries ont aussi besoin de nourriture : il s'agit de la pollution dissoute contenue dans les eaux usées. Celles-ci sont amenées par bâchées pour bien qu'elles se répartissent sur l'ensemble du massif.

Classiquement, un premier étage permet le développement préférentiel des bactéries consommant la pollution carbonée et un second étage favorise les bactéries nitrifiantes qui transforment l'ammoniac en nitrates.

Dans un filtre vertical, les eaux usées mettent moins d'une heure pour ressortir traitées !

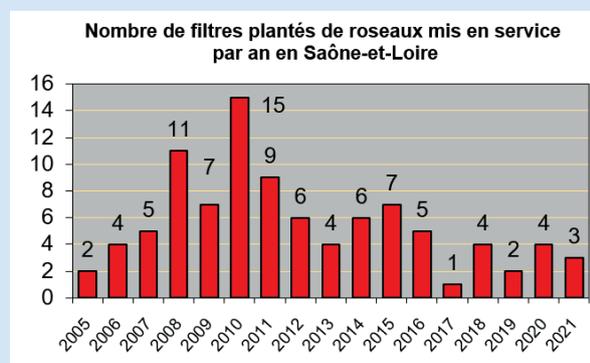


Coupe schématique de fonctionnement d'un filtre planté vertical

⇒ Le parc en Saône-et-Loire

On dénombre 95 Filtres plantés de roseaux (FPR) en service. Les plus anciens datent de 2005.

⇒ Typologie



On distingue :

- Les FPR à filtres horizontaux

De réalisation difficile (respect d'une pente de fond), ils posent des problèmes de colmatage, ce qui conduit à ne pas en créer de nouveaux.

- Les FPR à filtres verticaux

C'est la filière classique qui comprend en principe deux étages mais qui peut s'envisager avec un seul étage pour les plus petites installations, au prix d'un traitement moins poussé.

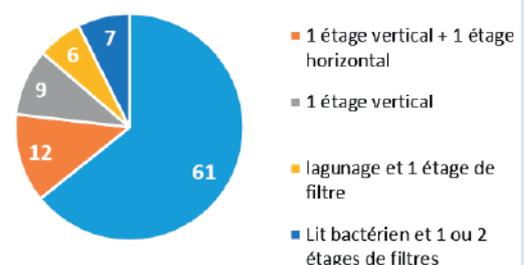
- Les filières mixtes

Filtre ajouté à une lagune avant ou après selon l'objectif recherché.

- Les FPR améliorés

Rendus plus complexes pour traiter d'autres paramètres (voir paragraphe sur les tendances actuelles)

Type de filtres plantés de roseaux installés en Saône-et-Loire



Dans le département, ces installations couvrent une gamme de capacité de 25 à 1600 Équivalents-habitants. La capacité de traitement moyenne est de 340 EH

⇒ Atouts

- Relativement rustique, avec un entretien limité mais qui doit être régulier
- Si les conditions topographiques sont favorables, un fonctionnement sans électricité est possible
- Systèmes jusqu'à 5 fois plus compacts que les lagunages, qu'ils remplacent souvent
- Aptitude à accepter des surcharges hydrauliques ponctuelles sans dégrader le traitement
- Très bons rendements sur la pollution carbonée et sur l'ammoniac

Ils se distinguent des lagunages sur ce dernier point, ainsi que sur leur rejet de matières en suspensions qui est bien moindre

⇒ Faiblesses

- Vieillissement plus rapide qu'un lagunage (colmatage au niveau des drains ou des massifs...)
- Acceptation de surcharges hydrauliques limitée par rapport à un lagunage et qui diminue dans le temps
- Opération fastidieuse de faucardage et d'évacuation des roseaux une fois par an
- Lutte contre les mauvaises herbes, en particulier les premières années



Vue aérienne d'un filtre vertical 2 étages en construction, associé à un lagunage



Vue du second étage d'un filtre vertical, avant pousse des roseaux



Vue du second étage d'un filtre vertical avec les roseaux en cours de développement

⇒ Les tendances actuelles

Les filtres remplacent peu à peu les lagunages en Saône-et-Loire. Mais ces dernières sont parfois conservées en partie dans la filière, créant ainsi une filière mixte associant filtres et bassins de lagunage. Attention, on ne peut pas faire n'importe quoi : un filtre en amont du lagunage permettra d'abattre plus de pollution mais n'améliorera pas la qualité du rejet. À l'inverse, un filtre placé après le bassin de lagunage améliorera la qualité du rejet, mais pas sa capacité globale de traitement.

De plus, il y a régulièrement des innovations sur cette filière, pour lui permettre de traiter de nouveaux paramètres comme l'azote ou le phosphore. On peut citer des possibilités de recirculation des effluents,

⇒ Les points d'attention

La conception doit être soignée. Il faut particulièrement veiller au respect des prescriptions techniques pour les sables et graviers remplissant les massifs : nature des matériaux, épaisseur des couches, granulométrie...

De même, la longueur des drains de collecte et d'aération doit être importante et l'accessibilité pour inspection vidéo ou hydrocurage toujours assurée. La hauteur entre la surface des massifs et le haut des digues doit être suffisante pour permettre aux boues de s'accumuler pendant au moins 10 ans. Ensuite, il faut envisager un curage des massifs. Cela nécessite que des engins lourds puissent approcher des lits via une voirie adaptée.

Au niveau de l'entretien, on surveillera les points sensibles : systèmes de chasses d'alimentation ou postes de refoulement, dispositifs de mesure, hauteur des boues, vieillissement des membranes d'étanchéité, bonne répartition et infiltration des eaux dans les filtres.

En cas d'infiltration difficile, signe d'un début de colmatage, une inspection des drains de collecte pourra être réalisée, suivie d'un hydrocurage si besoin.

Disposer d'un point d'eau est nécessaire pour le nettoyage régulier des ouvrages (chasses...).

Lors de la pousse des roseaux, il faut également lutter contre l'envahissement des massifs par les mauvaises herbes de type liserons, orties ou ronces. La meilleure solution reste pour cela l'arrachage manuel. Une fois les roseaux bien installés, le travail est moins lourd mais la surveillance s'impose.

de noyage partiel de certains massifs, d'ajout d'un lit bactérien en tête pour gagner de la compacité ou bien de filtre mono-étage avec aération forcée au sein du massif. Certaines filières sont également brevetées, ce qui favorise l'innovation mais limite la concurrence.

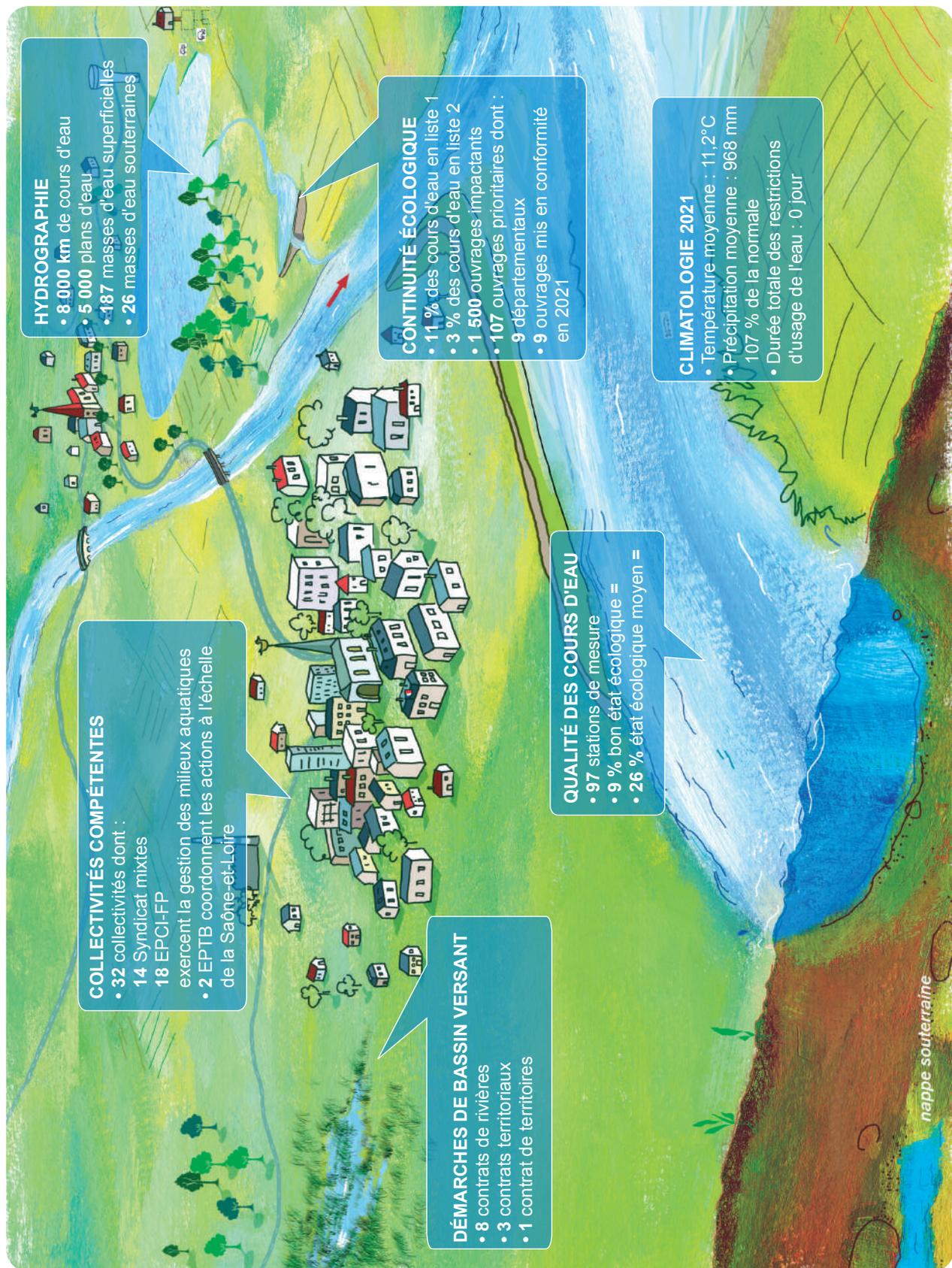
⇒ Références documentaires

Le site de l'EPNAC fait référence pour les guides techniques, les retours d'expérience et le suivi de filières expérimentales sur les filtres plantés de roseaux.

<https://www.epnac.fr/Filieres-de-traitement/Filtres-Plantes-de-Roseaux>

3 | Aménagement de rivières et de bassins

3-1 | LES CHIFFRES CLÉS 2021 EN SAÔNE-ET-LOIRE



Les enjeux de l'aménagement de rivières et de bassins en Saône-et-Loire

- Atteindre ou préserver le bon état des masses d'eau en 2027 conformément aux objectifs des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022-2027,
- Lutter contre les pollutions diffuses pour améliorer l'état chimique des masses d'eau,
- Restaurer les cours d'eau en tenant compte de la prévention des inondations et du changement climatique,
- Rétablir la continuité écologique et le fonctionnement des zones humides pour favoriser la biodiversité.



3.2 | ORGANISATION EN SAÔNE-ET-LOIRE

3.2.1 Les collectivités compétentes



32 collectivités assurent la gestion des milieux aquatiques au 31 décembre 2021 :

- 14 syndicats mixtes,
- 18 EPCI à fiscalité propre (EPCI-FP) sur tout ou partie de leur territoire.

La compétence Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi), attribuée au 1^{er} janvier 2018 aux EPCI-FP, est désormais exercée par une intercommunalité sur l'ensemble du département (voir cartes page suivante).

La structuration de la compétence Gemapi s'est poursuivie 2021 avec :

- la création de l'Établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE) Grosne au 1^{er} juillet 2021, avec dissolution du Syndicat mixte d'aménagement de la Grosne,
- la modification des statuts du Syndicat mixte d'aménagement du bassin de la Guyotte, le 9 juillet 2021, élargissant son périmètre à tout le bassin versant et ses compétences à l'ensemble de la Gemapi,
- la modification des statuts du Syndicat mixte d'aménagement du bassin versant de la Dheune, le 15 décembre 2021, élargissant son périmètre à trois nouvelles Communautés de communes et ses compétences à l'ensemble de la Gemapi.

3.2.2 Les établissements publics territoriaux de bassin

Le département est couvert par deux Établissements publics territoriaux de bassin (EPTB).

L'EPTB Saône-Doubs regroupe au 31 décembre 2021 deux Régions, trois Départements, onze Communautés de communes, cinq Communautés d'agglomération, une Communauté urbaine et une Métropole, riveraines de la Saône et du Doubs. La révision de ses statuts a été approuvée le 28 septembre 2021 par le comité syndical. Les nouveaux statuts repositionnent les missions de l'EPTB notamment vis-à-vis de la Gemapi. Désormais, il exerce par transfert des EPCI membres d'une partie de cette compétence (items 1 et 8 de l'article L211-7 du Code de l'environnement) sur le lit majeur de la Saône et du Doubs. Il peut également par transfert ou délégation des EPCI membres, exercer les autres missions de la Gemapi sur l'axe ou les affluents.

L'Établissement public Loire (EPL) est un syndicat mixte ouvert qui compte six Régions, seize Départements, 31 Villes ou EPCI-FP, un EPAGE et trois Sicala qui regroupent les communes riveraines de la Loire dans certains départements. L'établissement a pour rôle de promouvoir une action globale et solidaire des collectivités ligériennes en matière de prévention des inondations, de développement économique, de recherche et d'information. Il gère les ressources en eau stratégiques des deux barrages de Naussac et Villerest, ce dernier assurant notamment la régulation de la Loire dans sa partie bourguignonne.

Il porte un Programme d'aménagement d'intérêt commun (Paic) pour la gestion des digues de la Loire, dans le cadre du volet prévention des inondations de la Gemapi, qui a reçu fin 2021 un avis favorable du Comité de bassin Loire-Bretagne. L'EPL propose de conventionner avec les EPCI pour gérer leur système d'endiguement que ses membres voudraient lui confier : en 2021, il gère 75 kilomètres de digues non domaniales.

3.3 | LES DÉMARCHES DE BASSIN

Le territoire départemental est concerné par tout ou partie de 12 outils de gestion concertée de la ressource en eau :

- **8 contrats de rivière** dont 1 concerne le versant Loire,
- **3 contrats territoriaux** sur le versant Loire,
- **1 contrat de territoire** sur les rivières de chalonais.

Sur le versant Saône, seul le contrat de rivière Basse vallée du Doubs est en cours, les autres étant terminés. Des réflexions sont menées pour engager rapidement à leur suite, des contrats de territoire sur des durées plus courtes, comme celui des rivières du chalonais signé le 5 octobre 2021 pour trois ans.

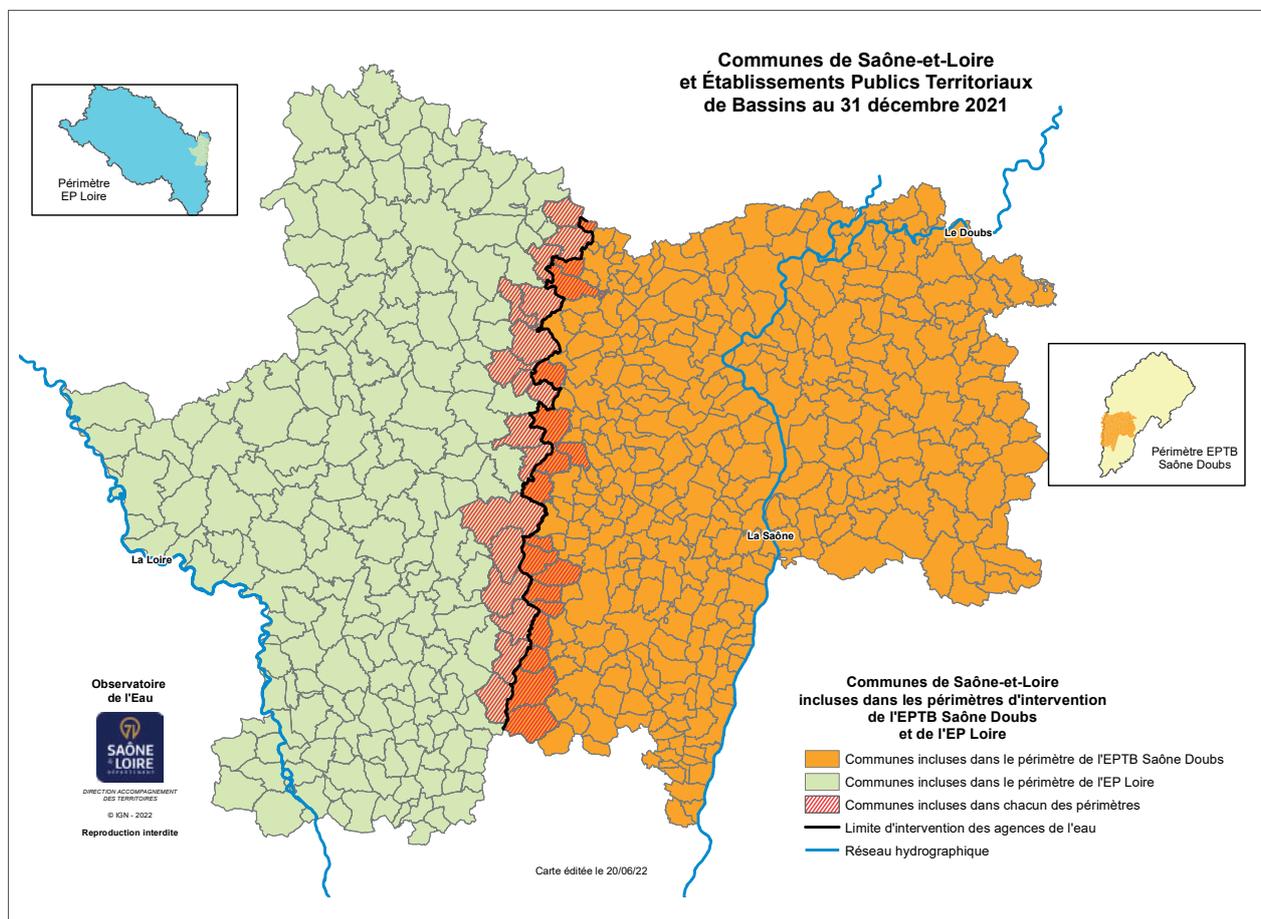
Sur le versant Loire, le contrat de rivière Sornin est en cours alors que les trois contrats territoriaux sont achevés. Pour ces derniers, les études-bilans en cours doivent permettre de relancer une nouvelle démarche sur ces trois secteurs. Elle sera complétée par un nouveau contrat sur la plaine alluviale de la Loire dès 2022. (Voir carte page suivante)



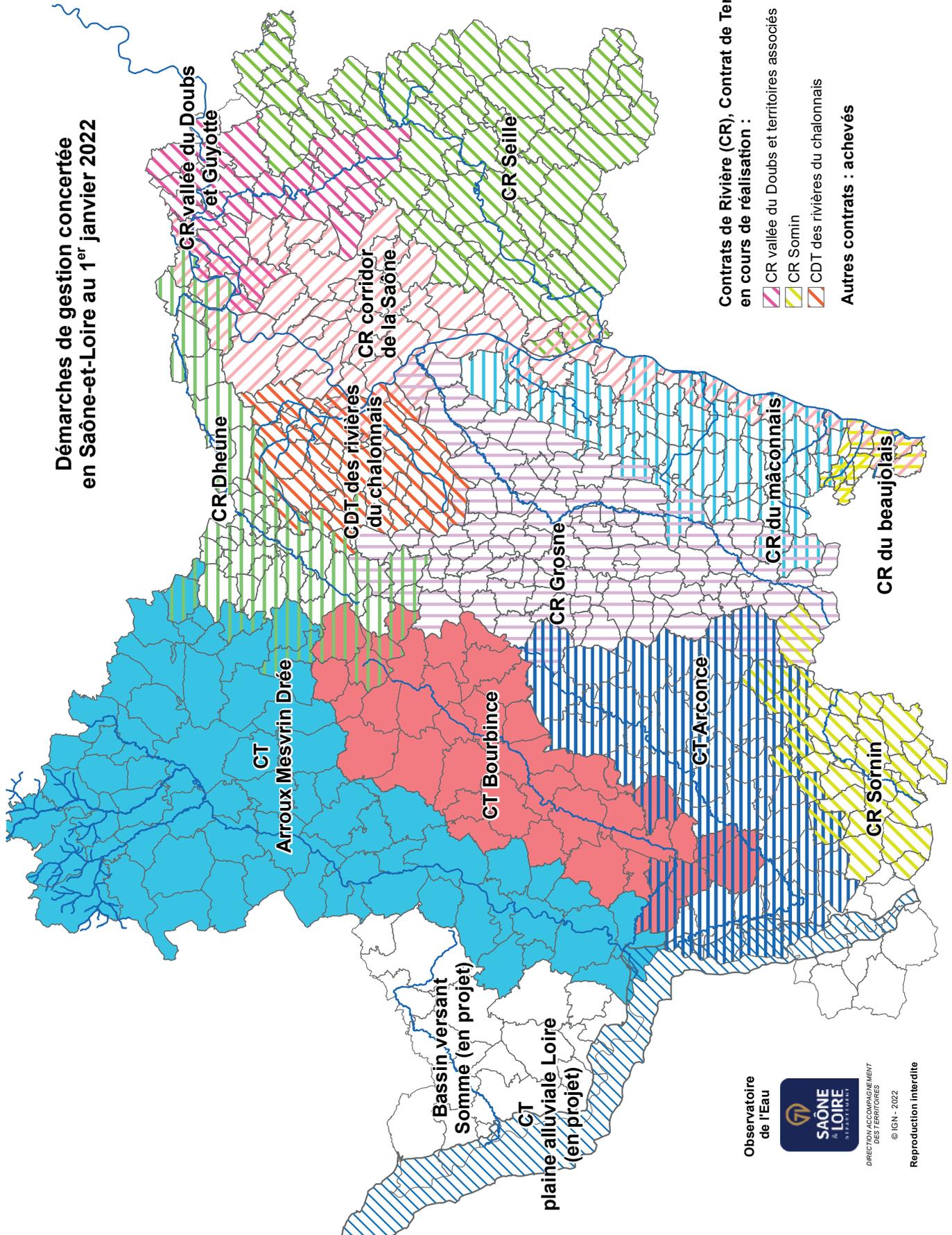
▶ **Au niveau national**, le territoire métropolitain est concerné par 193 Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) couvrant 54 % du territoire et 283 contrats de milieux, dont 221 sont achevés, en couvrant 9 %.



Franc - Bord de Saône à Bougerot (Gergy)



**Démarches de gestion concertée
en Saône-et-Loire au 1^{er} janvier 2022**



**Contrats de Rivière (CR), Contrat de Territoire (CDT)
en cours de réalisation :**

- CR vallée du Doubs et territoires associés
- CR Sornin
- CDT des rivières du chalonnais

Autres contrats : achevés

Observatoire
de l'Eau



SAÛNE & LOIRE
DÉPARTEMENT

DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 21/07/22

3.4 | HYDROGRAPHIE ET MASSES D'EAU

Situation hydrographique du département



Plus de 8 000 km de linéaire de cours d'eau,
5 000 plans d'eau d'une superficie supérieure à 10 ares,
2 grands bassins hydrographiques : la Loire et la Saône
9 sous-unités hydrographiques :

- 4 unités à l'ouest : la Loire, l'Arroux-Bourbince, l'Arconce et le Sornin,
- 5 unités à l'est : la Saône, la Dheune, le Doubs aval, la Grosne et la Seille aval.

	Masses d'eau superficielles			Masses d'eau souterraines
	Cours d'eau	Plans d'eau	Canaux	
Versant Loire	73	4	3	7
Versant Saône	106	1	0	19

Découpage en masses d'eau du département selon les Sdage



Au niveau national, le référentiel retenu dans les Sdage identifie 10 366 masses d'eau superficielles, dont 393 masses d'eau « plans d'eau » et 639 masses d'eau souterraines (source : documents d'accompagnement Sdage 2022-2027).

3.5 | ÉTAT DES MASSES D'EAU

3.5.1. Objectifs des Sdage

Objectifs de qualité assignés aux masses d'eau superficielles par les deux nouveaux Sdage 2022-2027 couvrant le département :

- Sdage Loire-Bretagne :

État écologique : l'objectif global sur le bassin est fixé à **62 % de masses d'eau « cours d'eau » en bon état écologique** à l'horizon 2027.

Appliqué à la Saône-et-Loire, cet objectif se traduit par l'atteinte du bon état en 2027 pour **68 % des masses d'eau « cours d'eau »** du versant Loire (voir carte page 62).

État chimique (hors substances ubiquistes) : les objectifs sont fixés à **95 % de bon état** des masses d'eau « cours d'eau » en 2027 à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et à **98 %** pour les rivières couvrant la Saône-et-Loire.

- Sdage Rhône-Méditerranée :

État écologique : l'objectif global sur le bassin est fixé à **68 % de masses d'eau « cours d'eau » en bon état écologique** à l'horizon 2027.

Appliqué à la Saône-et-Loire, cet objectif se traduit par l'atteinte du bon état en 2027 pour **21 % des masses d'eau « cours d'eau »** du versant Saône. (voir carte page 63).

État chimique : les objectifs sont fixés à **97 % de bon état** des masses d'eau « cours d'eau » en 2027 à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée et à **94 %** pour les rivières couvrant la Saône-et-Loire.

3.5.2 Réseaux de mesure

Les réseaux de mesures permettant d'évaluer l'état des masses d'eau sur le département sont composés de 97 stations.

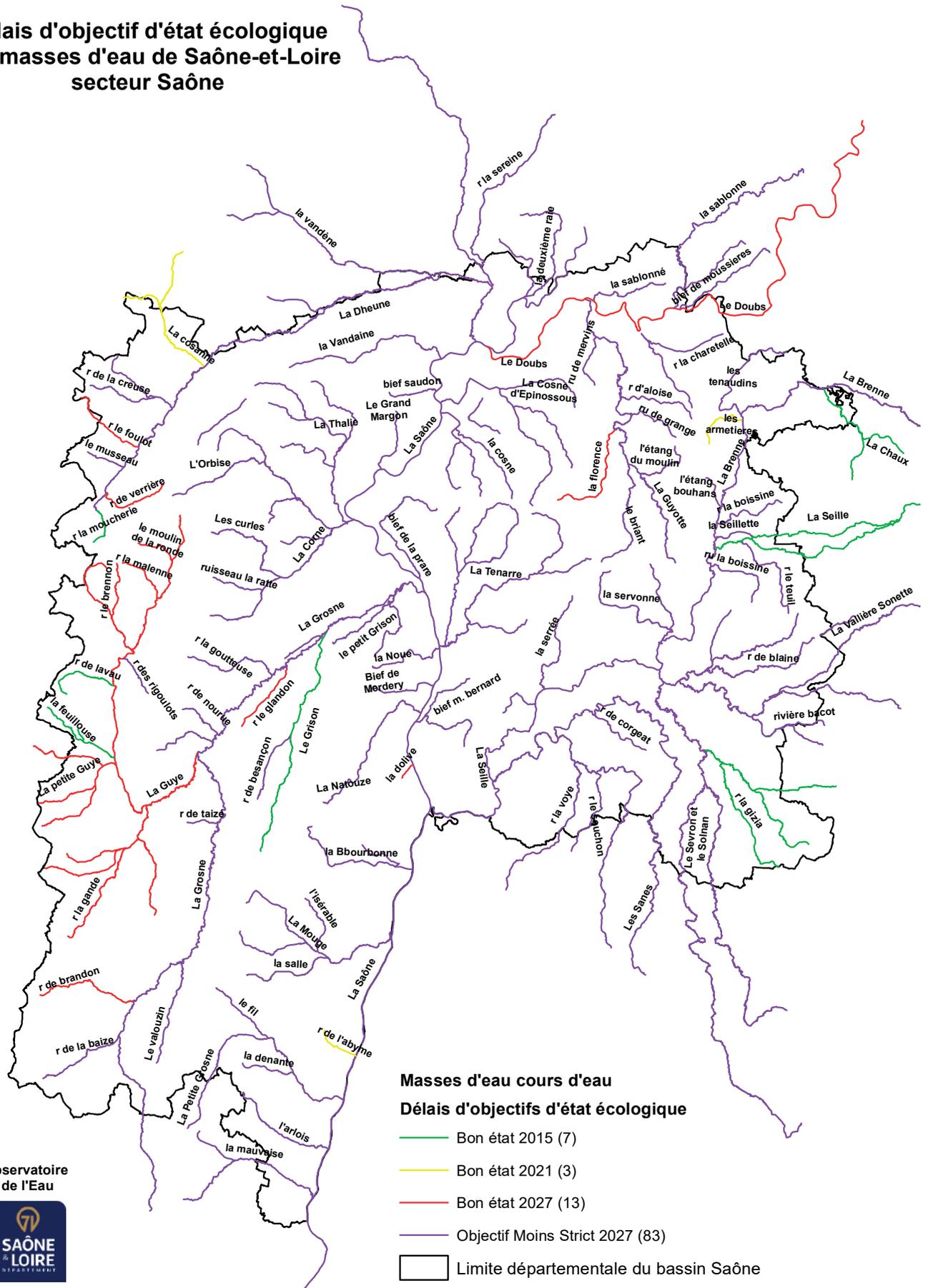
Nombre de stations en Saône-et-Loire	Bassin LB	Bassin RM
Contrôle de surveillance	11	3
Contrôle opérationnel	46	16
Contrôle de surveillance et opérationnel	7	14
Total	64	33

Répartition des stations de mesure de la qualité des cours d'eau



Pêche électrique

Délais d'objectif d'état écologique des masses d'eau de Saône-et-Loire secteur Saône



Observatoire
de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 09/08/22

3.5.3 État des masses d'eau superficielles en Saône-et-Loire

Les derniers chiffres disponibles correspondent aux mesures de l'état des lieux 2019 pris en référence pour la révision des Sdage intervenue début 2022.

► État chimique des cours d'eau de Saône-et-Loire

Sur le bassin LB, 5 cours d'eau sont en mauvais état chimique sur les 73 que compte le département : le déclassement concerne principalement les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur la Bourbince et la Loire.

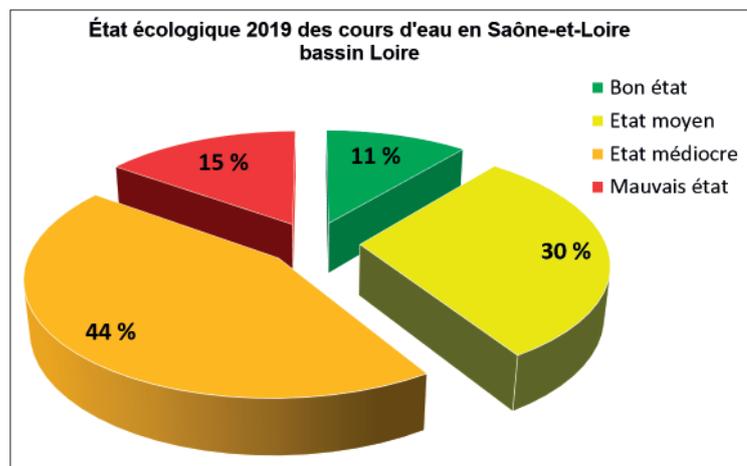
Sur le bassin RMC, sur 106 masses d'eau, 19 sont évaluées en mauvais état chimique, le déclassement étant lié à la présence d'HAP ou de pesticides.

► État écologique des cours d'eau en Saône-et-Loire

SECTEUR LOIRE

Les résultats issus des réseaux de mesure, qui constituent l'état des lieux 2019 du nouveau Sdage, montrent une situation contrastée avec seulement 11 % des points de mesure correspondant à des cours d'eau en bon état, très loin de l'objectif 2027 fixé à 68 % par le nouveau Sdage.

Les cours d'eau les plus dégradés, qui peuvent cumuler plusieurs paramètres déclassants, sont majoritairement localisés dans le bassin de la Bourbince et sur les petits affluents à faible débit d'étiage de la Loire et de l'Arconce (Genette, Belaine, Lucenay) (voir cartes page 66).

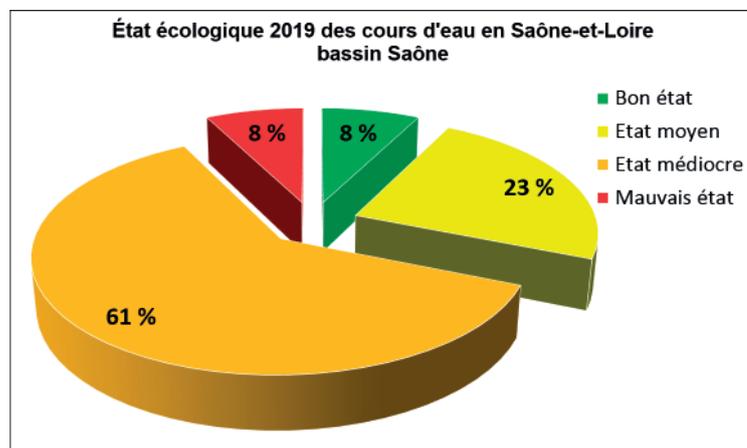


SECTEUR SAÔNE

Les données sont issues d'une synthèse des mesures effectuées sur les 106 masses d'eau « cours d'eau » intéressant le département. L'état écologique s'avère médiocre pour plus de la moitié des masses d'eau surveillées alors que seuls 8 % des masses d'eau sont évaluées en bon état. Si la part de masses d'eau en mauvais état a légèrement régressé, l'objectif de 21 % de bon état, malgré un faible niveau d'ambition, reste encore éloigné.

L'analyse des paramètres mesurés montre des améliorations ponctuelles liées aux progrès des rejets d'assainissement des collectivités, mais aussi sur d'autres paramètres contribuant au déclassement des masses d'eau. Les éléments à l'origine des déclassements sont la biologie (indices poissons, microfaunes...) et la physico-chimie (nutriments, taux de saturation en oxygène) aggravés en périodes de sécheresse. Seules les têtes de bassins versants, qui présentent des enjeux forts de protection, sont préservées.

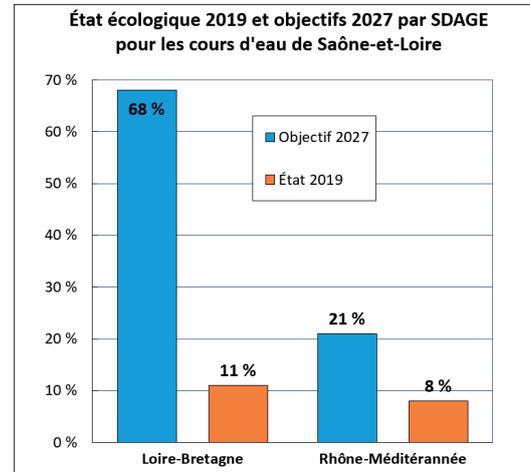
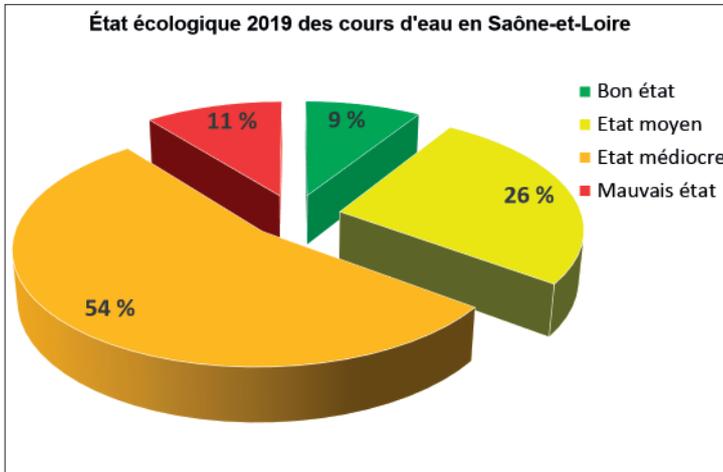
Les Sânes et le bassin de la Corne sont les secteurs les plus touchés. Les pollutions ponctuelles ou diffuses sont les éléments les plus impactants (voir carte page 67).





Situation globale 2019 des masses d'eau « cours d'eau » dans le département :

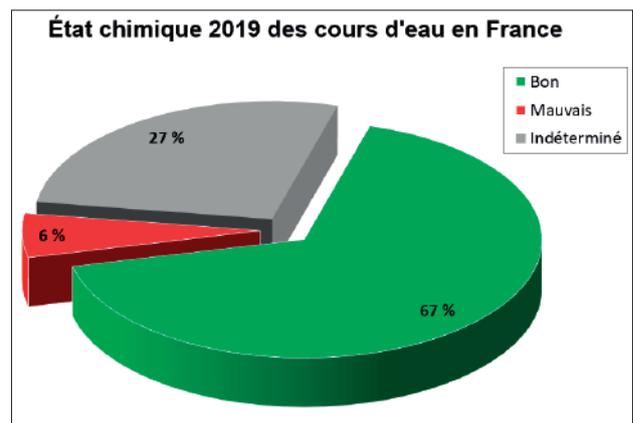
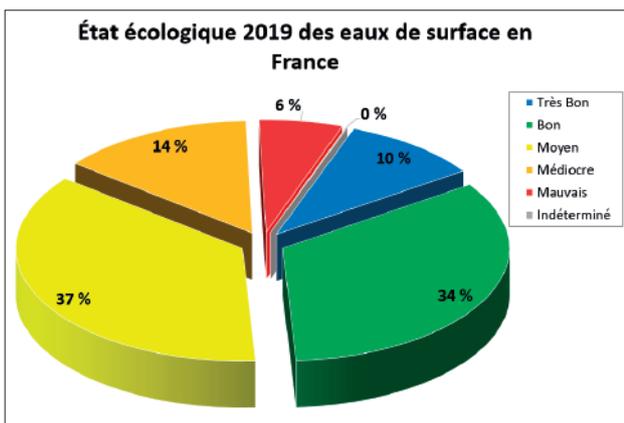
- 9 % sont en bon état écologique,
- 26 % sont en état écologique moyen.



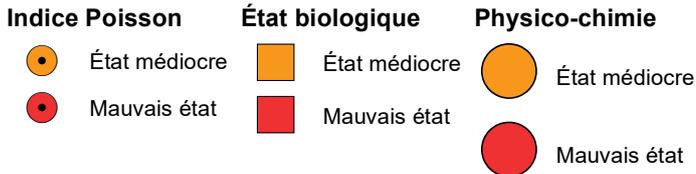
Crues de la Saône et du Doubs en juillet 2021 à Verdun-sur-le-Doubs



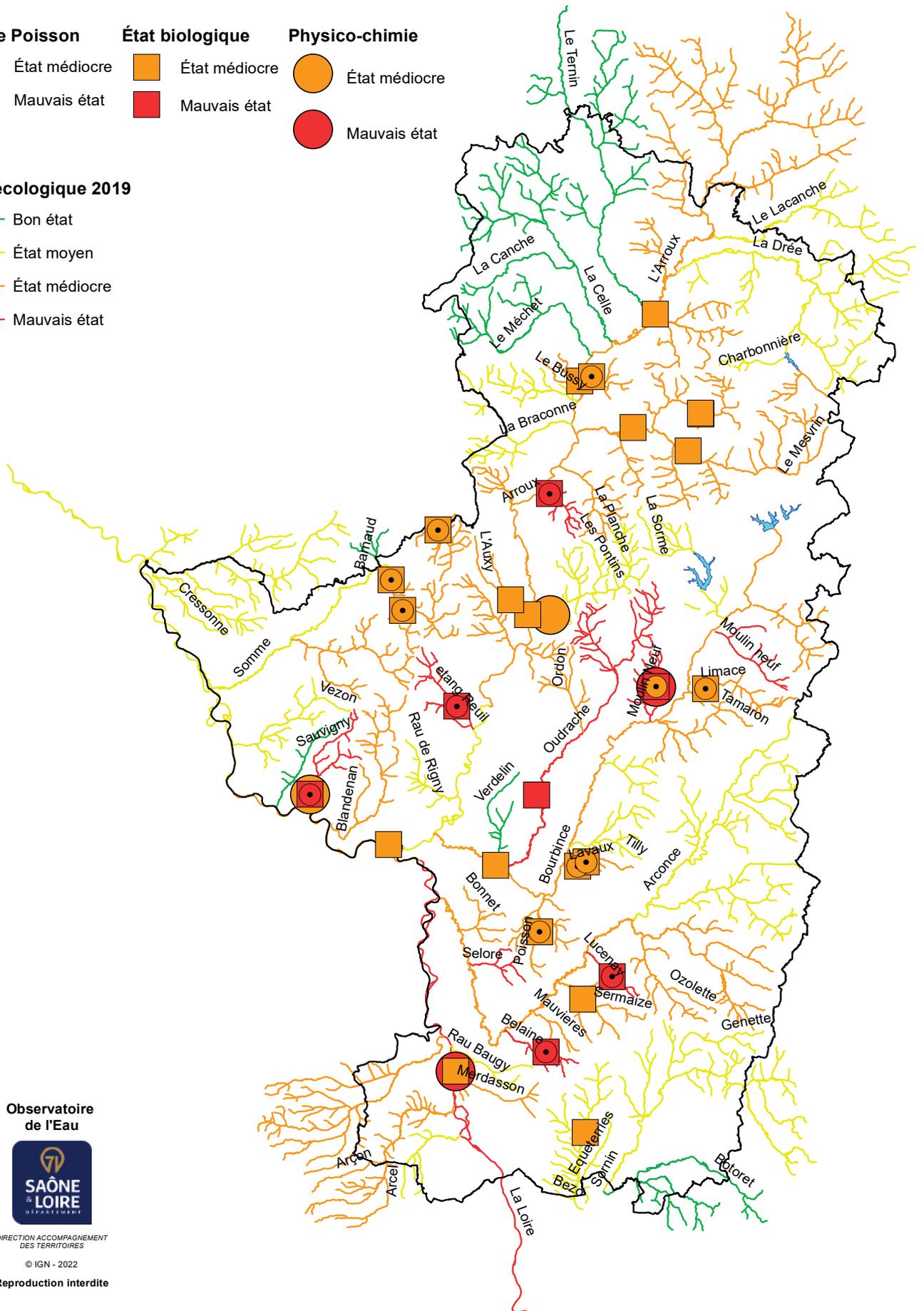
► **Au niveau national**, en 2019, l'état écologique et chimique des masses d'eau de surface s'établit selon les graphiques ci-après : (Source : rapportage DCE national simplifié de février 2022 site <https://rapportage.eaufrance.fr/>)



Principaux paramètres déclassant l'état écologique des masses d'eau du bassin Loire



État écologique 2019



Observatoire de l'Eau



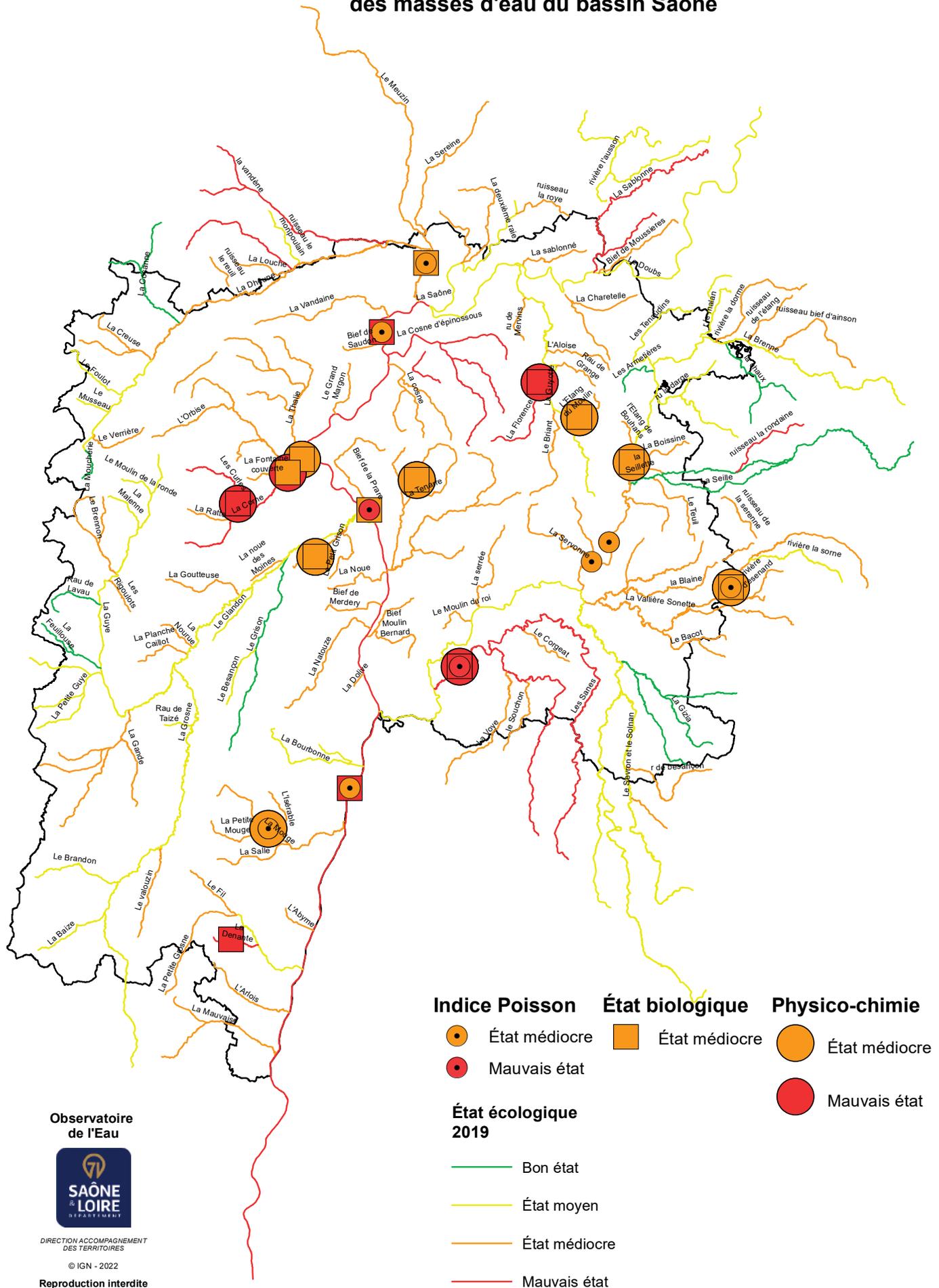
DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 21/07/2022

Principaux paramètres déclassant l'état écologique des masses d'eau du bassin Saône



Indice Poisson	État biologique	Physico-chimie
État médiocre	État médiocre	État médiocre
Mauvais état		Mauvais état

État écologique 2019

- Bon état
- État moyen
- État médiocre
- Mauvais état

Observatoire de l'Eau



DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

Carte éditée le 21/07/22

3.6 | CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Obstacles à l'écoulement :

- plus de 2 800 ouvrages obstacles artificiels à l'écoulement,
- dont 1 500 ayant un impact avéré sur les cours d'eau.

Classement des cours d'eau :

- 11 % des cours d'eau classés en liste 1,
- 3 % des cours d'eau classés en liste 2.



- en hautes eaux -

Pont RD3 à Monthelon sur la Celle

- à l'étiage -



107 ouvrages faisant obstacle à l'écoulement sur les cours d'eau liste 2 du département ont été recensés dont 35 des 50 ouvrages « Grenelle » issus du plan national de restauration de la continuité écologique.

Fin 2021, l'avancement des démarches de mise en conformité de ces 107 ouvrages s'établit comme suit :

- 16 sont en préparation,
- 32 sont engagées,
- 59 sont terminées.

9 ouvrages ont été mis en conformité en 2021.

Le Département est lui-même concerné par 9 ouvrages d'art situés sur des routes départementales. À ce jour, 4 ouvrages départementaux ont été mis en conformité (voir carte page suivante).

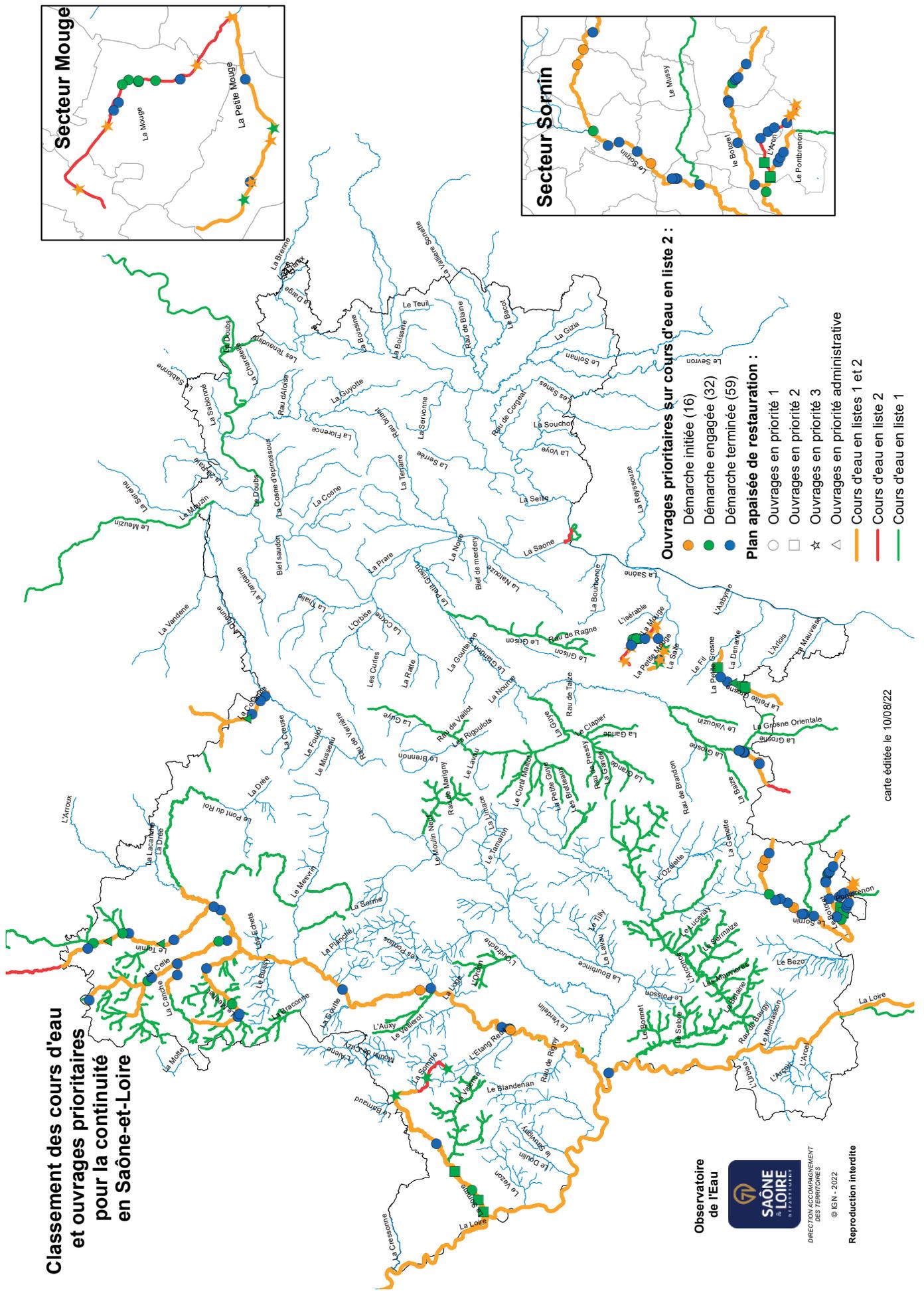


Au niveau national, le Référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE) recense en novembre 2020 plus de 104 450 ouvrages faisant obstacle à l'écoulement (barrages, écluses, seuils...) des cours d'eau. Le plan national d'actions de restauration de la continuité concerne 4 000 ouvrages prioritaires sur les 10 000 recensés sur cours d'eau en liste 2. Les cours d'eau classés en liste 1 et en liste 2 représentent respectivement 30 % et 11 % du linéaire hydrographique national.



Travaux de restauration de la continuité sur la Grosne à la Ferté

Classement des cours d'eau et ouvrages prioritaires pour la continuité en Saône-et-Loire



Ouvrages prioritaires sur cours d'eau en liste 2 :

- Démarche initiée (16)
- Démarche engagée (32)
- Démarche terminée (59)

Plan apaisée de restauration :

- Ouvrages en priorité 1
- Ouvrages en priorité 2
- ☆ Ouvrages en priorité 3
- △ Ouvrages en priorité administrative
- Cours d'eau en listes 1 et 2
- Cours d'eau en liste 2
- Cours d'eau en liste 1

carte éditée le 10/08/22

Observatoire de l'Eau



DIRECTION DÉPARTEMENTAIRE DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

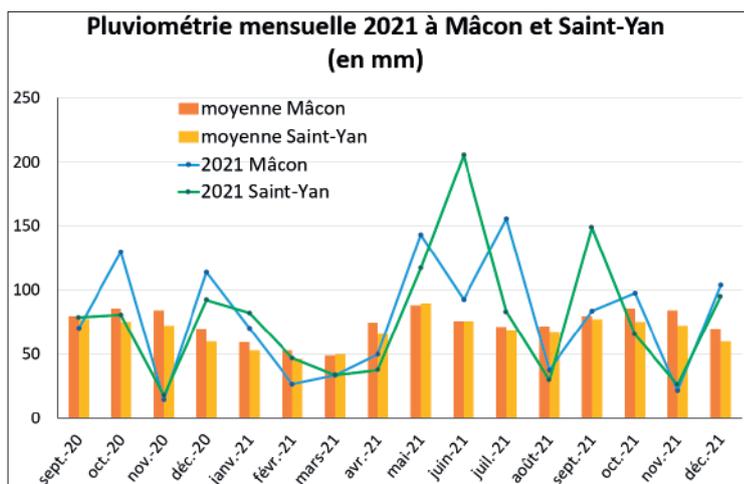
3.7 | HYDROLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.7.1 Les précipitations

En rupture avec les années précédentes, l'année 2021 a bénéficié d'un excédent de précipitations sur l'ensemble du département, mais sensiblement plus marqué sur l'ouest. Sur les deux stations de Mâcon et de Saint-Yan, représentatives de chacun des deux versants topographiques, le cumul 2021 de précipitations s'établit respectivement à 914 et 969 mm soit 107 % et 121 % de la normale.

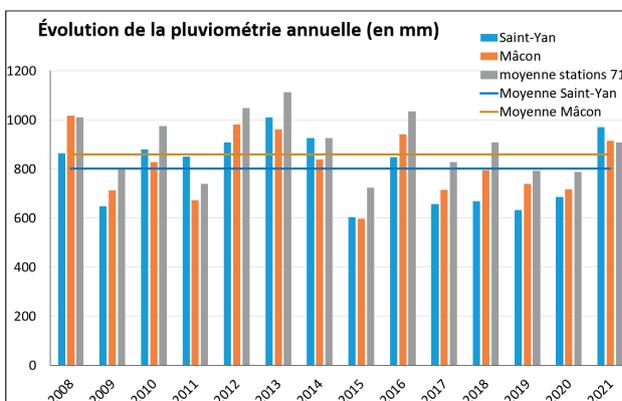
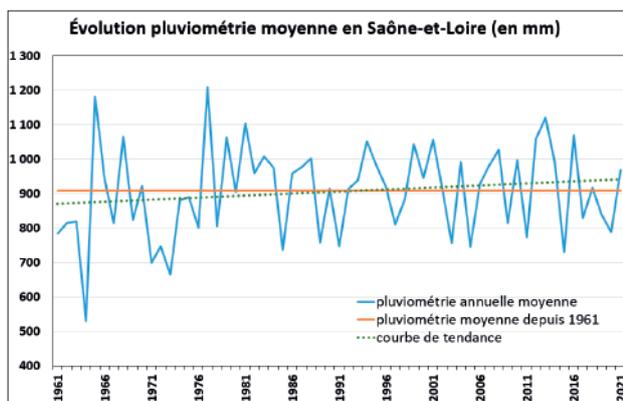
La répartition temporelle de cette pluviométrie est très hétérogène avec notamment la période mai-juillet totalement atypique marquée par un excédent compris entre 65 et 75 %. À l'inverse, les mois de mars-avril et d'août présentent des déficits de 30 et 75 %. Ce déficit concerne également certains mois de recharge hivernale (- 74 % sur Mâcon et - 64 % sur Saint-Yan en novembre 2021).

Pluviométrie (en mm)		Année calendaire	Année hydrologique	Automne 2020
		janv - déc 2021	sept 2020 - août 2021	sept - déc 2020
Station de Mâcon	année 2021	914	936,2	328,4
	normale	859,3	859,3	318,3
	écart à normale	6,3 %	8,9 %	3,2 %
Station de Saint-Yan	année 2021	968,6	902	268,5
	normale	799,4	799,4	284
	écart à normale	21,2 %	12,9 %	-5,5 %



Suite à quatre années successives déficitaires de 2016 à 2020, l'année 2021 marque une rupture avec un excédent par rapport à la normale départementale proche de 7 %.

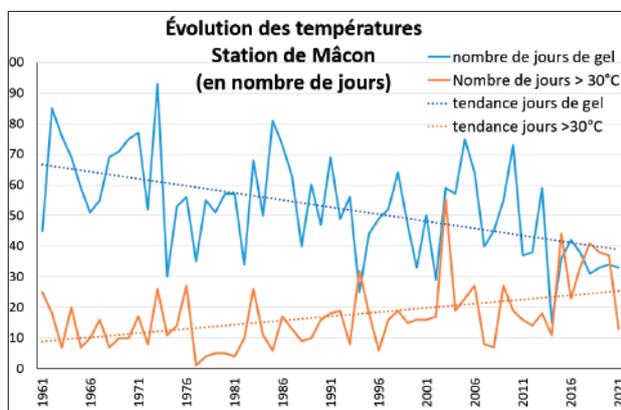
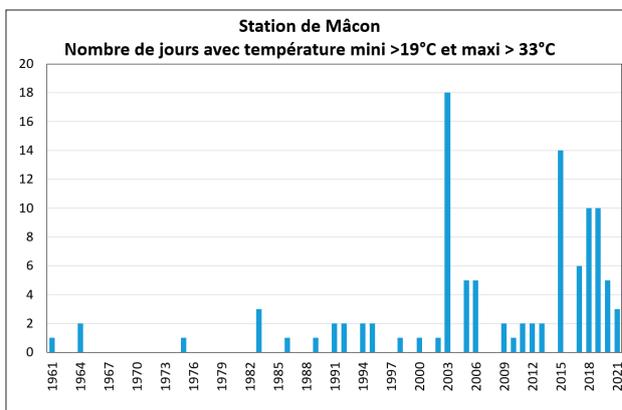
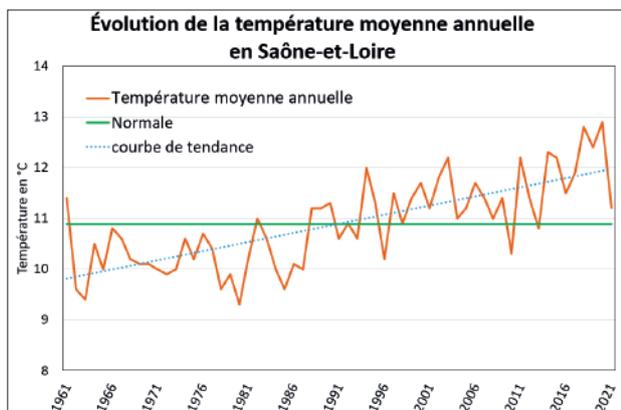
Les variations d'une année sur l'autre ne montrent pas de tendance marquée à la baisse. Le réchauffement climatique se traduit davantage dans la répartition et l'intensité des pluies dans l'année.



Au niveau national, la pluviométrie moyenne annuelle 2021, avec 927 mm (909 en 2020), a été proche de la normale française des 30 dernières années qui s'établit à 934 mm, avec cependant de forts contrastes saisonniers et régionaux.

3.7.2 Les températures

La température est l'indicateur le plus représentatif du changement climatique. Avec 11,2°C, la température moyenne 2021 pour le département est proche de la normale (10,9°C). L'année 2021 n'a pas connu d'épisodes de canicule, avec par exemple seulement 3 jours de températures supérieures à 33°C à la station de Mâcon. Néanmoins, l'évolution de la température moyenne annuelle depuis les années 1960 reste nettement orientée à la hausse.



Autre marqueur de l'évolution des températures, le nombre de jours avec gelées suit une tendance inverse de celui des jours de chaleur intense.

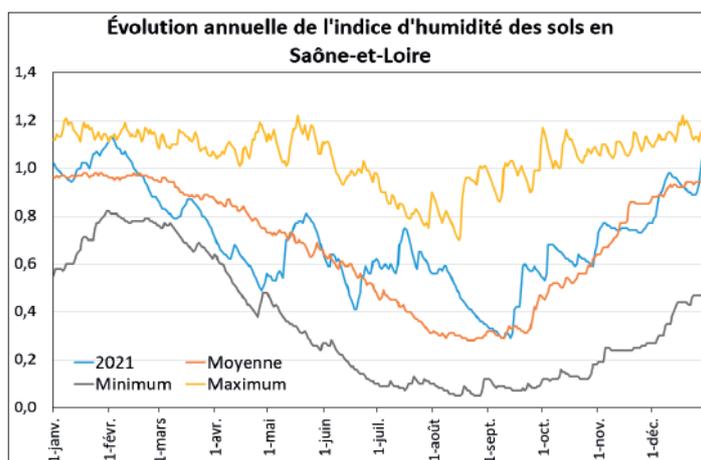


Au niveau national, l'année 2021 a été en moyenne plus conforme à la normale, avec cependant de forts contrastes. La température moyenne annuelle s'établit à 12,9°C pour 2021 soit + 0,4°C par rapport à la normale.

3.7.3 Indice d'humidité des sols

La sécheresse des sols, dite "agricole", se caractérise par un déficit en eau des sols superficiels (entre 1 et 2 m de profondeur). Elle peut être représentée par l'indice d'humidité des sols.

Sur l'année 2021, en moyenne départementale, l'indice se situe au-dessus ou proche de la valeur moyenne interannuelle, sauf sur la période mars-avril où la faible pluviométrie se répercute sur les valeurs de l'indice qui se rapproche des minimums relevés sur la période d'observation (voir graphique).



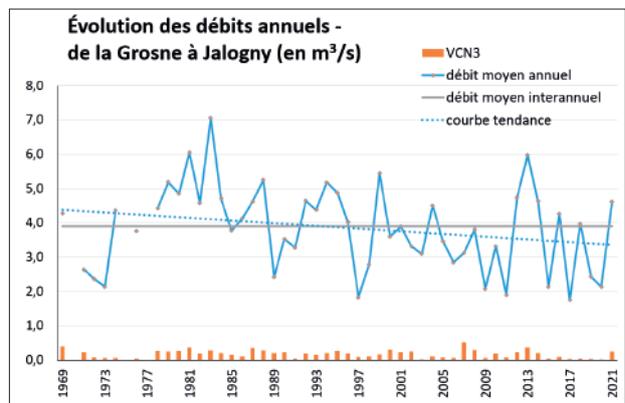
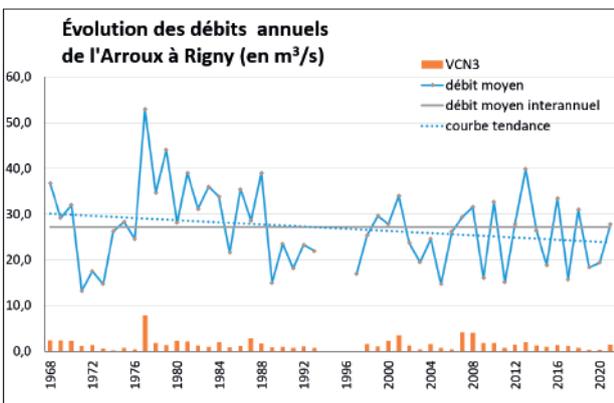
3.7.4 L'hydrologie

Les pluies de l'automne 2020, bien qu'irrégulières, ont permis sur la période de recharge hivernale, d'atteindre des débits légèrement supérieurs aux normales. Les faibles précipitations du printemps 2021 se traduisent par des débits mensuels sur la période mars-avril très inférieurs à la normale. Les épisodes pluvieux atypiques de mai à juillet 2021 se répercutent en termes de débit avec des valeurs de plus du double de la normale sur juillet.

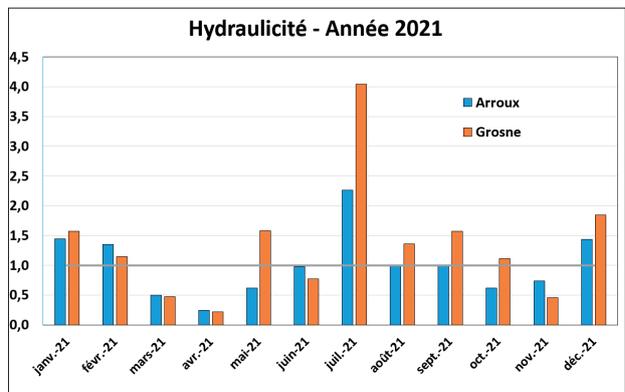
Pour les deux cours d'eau pris en référence, Arroux et Grosne, l'année 2021 se situe respectivement à 103 % et 119 % du débit moyen interannuel.

Malgré une année 2021 relativement humide et favorable pour les milieux aquatiques, les données des stations de mesures depuis les années 1970 montrent une tendance orientée à la baisse, tant au niveau des débits moyens annuels que des débits minimaux mesurés pendant trois jours consécutifs (VCN3 mensuels). Sur l'Arroux et la Grosne, l'observation durant plus de 50 années montre une tendance à la baisse comprise entre 16 et 24 %.

Débit minimum annuel : les débits minimum 2021 s'établissent à un niveau relativement élevé avec 250 l/s pour la Grosne relevés en octobre contre une valeur 2020 de 8 l/s mesurée en août. Malgré cette année plus favorable, la tendance baissière demeure avec des minimums reportés en automne.



Hydraulicité : on constate sur 2021, pour les deux rivières prises en référence, que seuls 4 mois de l'année présentent des débits mensuels nettement inférieurs à la moyenne, notamment sur les deux mois de mars et avril. À l'inverse, le mois de juillet est remarquable notamment sur la Grosne où le débit moyen est quatre fois supérieur à la normale.



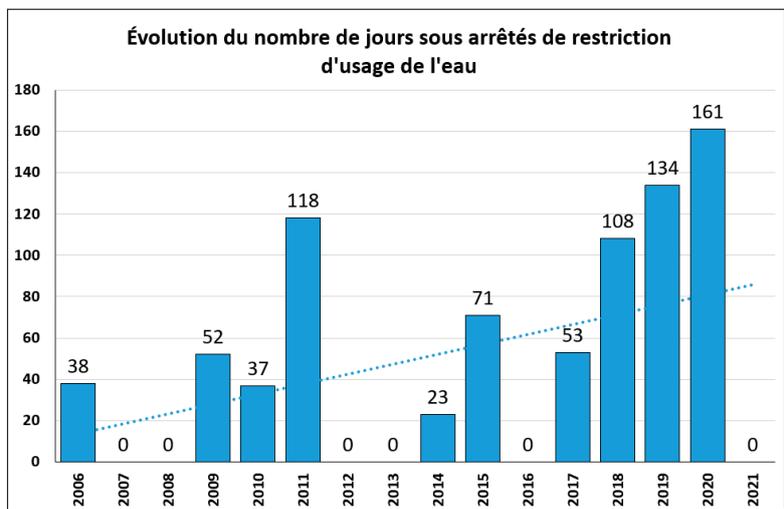
Une crue estivale rare en juillet 2021

Succédant à un printemps particulièrement humide depuis le mois de mai, des événements pluvio-orageux se sont enchaînés entre la mi-juin et le 10 juillet. Ces épisodes généralisés sur l'ensemble du bassin de la Saône et du Doubs ont entraîné une crue globale du Doubs et de la Saône amont, mais également de la Seille.

Cette crue, d'une période de retour entre 2 et 5 ans (20 ans sur la Seille) est exceptionnelle pour la saison. Elle s'est lentement propagée à l'aval occasionnant l'inondation des terres agricoles avec un fort impact sur les cultures, mais aussi les prairies et la biodiversité associée.

Station	Précipitation (mm)	Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Nombre de jours de pluie
Arroux	42,1	17,2	85	15	10
Grosne	42,1	17,2	85	15	10
Seille	42,1	17,2	85	15	10
Doubs	42,1	17,2	85	15	10
Saône	42,1	17,2	85	15	10

Seuil de restriction d'usage de l'eau : un arrêté-cadre départemental fixe, pour chacun des 8 sous-ensembles hydrographiques du département, différents seuils déterminant des restrictions d'usage de l'eau. Malgré l'exception de l'année 2021 où aucune restriction d'usage de l'eau n'a été mise en œuvre, le nombre de jours, où l'un au moins des 8 sous-ensembles est soumis à des restrictions d'usage de l'eau, montre une évolution à la hausse marquée depuis une quinzaine d'années. À noter que les nouveaux arrêtés-cadres sécheresse, qui entreront en vigueur en 2022, modifient certaines valeurs de seuils déclenchant les mesures de restriction.



Bien que certains seuils de l'arrêté-cadre départemental aient été franchis tard dans la saison, il n'a pas été mis en œuvre de mesures de restriction d'usage en 2021.

Niveau maxi restriction (durée en jours)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Val-de-Loire		7	14	14	21	79		54	27	90	126	
Arroux	35	28	14	14	14	62		22	71	97	76	
Bourbince	35	28	7		35	62		22	59	90	64	
Arconce-Sornin	21	106	14	28	14	7		22	32	100	64	
Dheune	63	21	7		21	58		22	71	42	64	
Grosne	36	14	7	14	14	72		54	98	97	92	
Saône-Doubs-Côte viticole	42	35	21	28	24	37		22	32	31	36	
Seille-Guyotte	14	21	14	28	20	62		54	71	87	64	

Vigilance
 Alerte
 Alerte renforcée
 Crise



L'Arconce à Lugny-lès-Charolles (été 2020)



ZOOM SUR... LES SCHÉMAS DIRECTEURS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 2022-2027

⇒ Contexte

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification à l'échelle des grands bassins hydrographiques qui définit pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ainsi que des objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre. Il constitue l'outil principal de mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 et s'accompagne d'un programme de mesures devant permettre l'atteinte des objectifs fixés.

Cette directive a permis une harmonisation des principes de gestion de l'eau au niveau européen. Elle affiche une grande ambition environnementale en fixant l'objectif général de bon état des eaux en 2015, avec la possibilité d'un report au maximum sur 2 cycles du Sdage, soit jusqu'en 2027.

La Saône-et-Loire est concernée par les deux Sdage Loire-Bretagne (LB) et Rhône-Méditerranée (RM). La révision des Sdage et des programmes de mesures associés pour la période 2022-2027 s'est déroulée selon le calendrier suivant :



Restauration de la Mouge dans son lit d'origine à Azé

⇒ Les Sdage 2022-2027 sur les bassins Loire-Bretagne et Rhône-Méditerranée

Chaque Sdage se décline en orientations fondamentales qui identifient des mesures visant à répondre aux questions importantes identifiées en 2019 et à atteindre les objectifs de bon état des eaux. Globalement, ce nouveau cycle s'inscrit dans la continuité des précédents Sdage en s'appuyant sur une connaissance plus fine de l'état des masses d'eau et en fixant des objectifs réalistes

> Les orientations fondamentales

Le Sdage RMC se décline en 9 orientations fondamentales alors que celui de LB en comporte 14. Pour chacun d'eux, celles-ci sont proches de celles issues du cycle 2015-2021 avec cependant les évolutions majeures suivantes :

- la gestion équilibrée de la ressource dans un contexte de changement climatique,
- la lutte contre les pollutions par les substances dangereuses,
- la restauration physique des cours d'eau et la lutte contre les inondations.

> Les objectifs de qualité des milieux aquatiques

Les objectifs de bon état 2027 semblent difficilement atteignables pour un certain nombre de masses d'eau, les nouveaux Sdage introduisent

une nouvelle exemption : l'Objectif moins strict (OMS) qui est une adaptation de l'ambition générale de bon état en 2027, mais limitée à certains éléments de qualité.

S'agissant de l'état chimique, le précédent Sdage LB ne fixait pas d'objectif de bon état. Désormais, les nouveaux Sdage distinguent, parmi les 53 substances définissant l'état chimique, 8 d'entre elles, dites ubiquistes, omniprésentes dans l'environnement et présentant une forte rémanence dans les milieux aquatiques. Les objectifs d'état chimique sur LB sont fixés sur les substances non ubiquistes.

Certaines masses d'eau sont déjà en bon état. Les objectifs pour les autres sont fixés par dérogation pour être atteints en 2021 (dont l'état n'est pas encore connu) et 2027, sauf pour celles en OMS.

Le tableau ci-après identifie, à l'échelle des 2 bassins LB et RMC, les objectifs de bon état par type de masses d'eau.

Objectif de bon état 2027 par type de masses d'eau				
Sdage 2022-2027		Plans d'eau	Cours d'eau	Eaux souterraines
État quantitatif	RM			98 %
	LB			100 %
État chimique	RM	97 %	97 % (+1 %)	88 %
	LB	97 %*	95 %* (+10%)	60 %*
État écologique	RM	79 %	68 % (+20%)	
	LB	38 %	62 % (+38%)	
État global	RM	Pas d'objectif global fixé		
	LB	38 %	62 %	60 %

*hors substances ubiquistes

Les pourcentages (+x%) indiquent les évolutions des objectifs par rapport à l'état des lieux de 2019.

Appliqués à la Saône-et-Loire, les objectifs des Sdage se traduisent comme suit :

Objectif de bon état 2027 en Saône-et-Loire par type de masses d'eau				
Sdage 2022-2027		Plans d'eau	Cours d'eau	Eaux souterraines
État quantitatif	RM			100 %
	LB			100 %
État chimique	RM	100 %	94 %	79 %
	LB	100 %*	98 %*	100%*
État écologique	RM			21 %
	LB			70 %

*hors substances ubiquistes

Les principales limitations au bon état en Saône-et-Loire concernent :

- la maîtrise des pollutions diffuses,
- la morphologie et l'hydrologie des masses d'eau superficielles,
- les pollutions domestiques et industrielles à l'aval des agglomérations.

⇒ Les programmes de mesures 2022-2027 RM et LB

Les programmes de mesures comportent les actions jugées nécessaires sur les six années pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par les Sdage. Il n'a pas été ajouté de mesures nouvelles par rapport à la période 2015-2021, mais une priorisation des actions au niveau géographique et thématique. Ces programmes sont établis à l'échelle de la masse d'eau : ils représentent ainsi plus de 6 800 mesures sur RM et 10 750 sur LB.

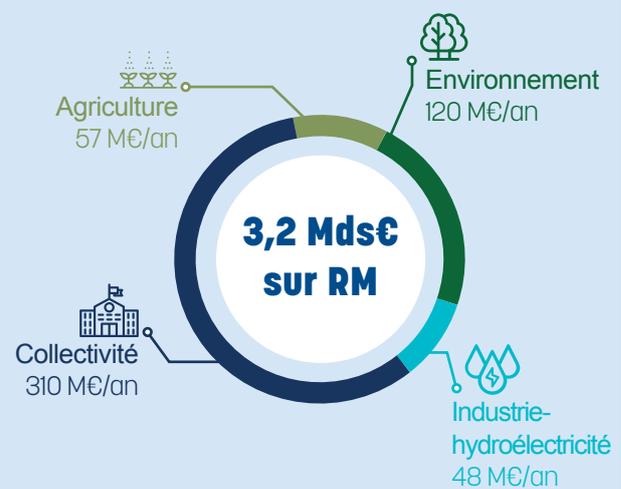
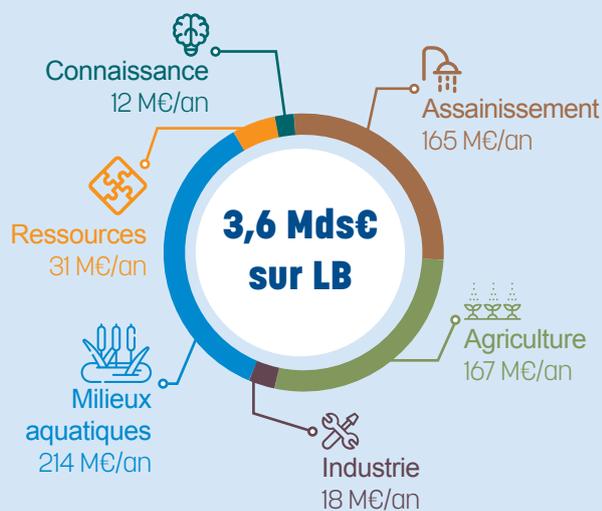
Les programmes s'appuient sur un socle national de mesures réglementaires s'appliquant à tous les bassins et sur des mesures ciblées et territorialisées mises en œuvre sur certains secteurs

pour répondre à des problèmes limitant l'atteinte des objectifs environnementaux. Ces mesures portent sur les aspects réglementaires, techniques et organisationnels.

Elles concernent quatre grands domaines :

- la restauration du bon fonctionnement des milieux aquatiques,
- la gestion quantitative de la ressource,
- la réduction des pollutions diffuses,
- la réduction des pollutions ponctuelles (macro-polluants, micropolluants).

Le montant des programmes de mesures sur les six années a été évalué à :



> Pour aller plus loin :

Le site de l'agence de l'eau RMC :

<https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/amenagement-et-gestion-des-eaux-sdage-2022-2027-en-vigueur>

Le site de l'agence de l'eau LB :

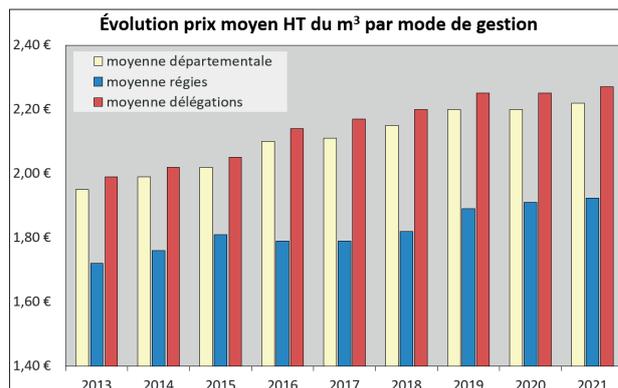
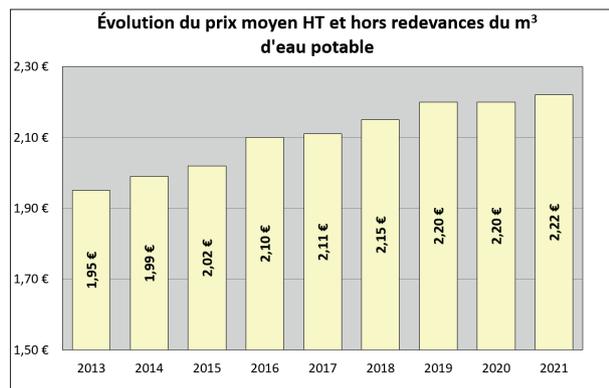
<https://sdage-sage.eau-loire-bretagne.fr/home.html>

4 | Le prix de l'eau

4.1 | EAU POTABLE

4.1.1 Prix hors taxes

Pour faciliter la comparaison, le choix a été fait de prendre en compte les prix hors taxes et hors redevances, mais intégrant la part éventuelle du Sydro71, sur la base d'une consommation de 120 m³.

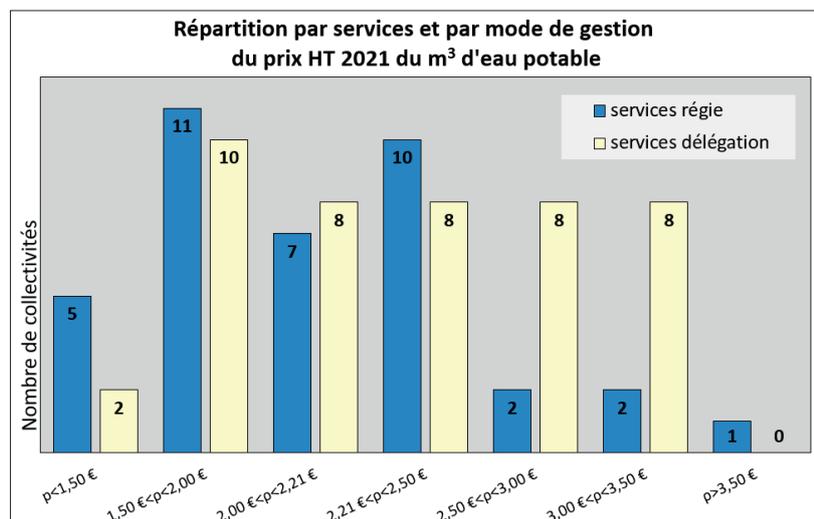


La moyenne départementale, pondérée par le nombre d'habitants, s'établit à **2,22 € HT par m³ au 1^{er} janvier 2021** (1,97 € sur RMC et 2,60 € sur LB), **hors assainissement** soit une augmentation proche de 0,9 % par rapport à 2020, mais pouvant masquer des variations locales.

Depuis 2002, on constate une augmentation d'environ 60 % en 19 ans soit 2,5 % en moyenne annuelle. (voir carte page suivante).

Prix du m ³ 2021 hors taxes et hors redevances			
Minimum	Maximum	Moyenne	
		Simple	Pondérée par population
1,12 €	4,36 €	2,25 €	2,22 €

Prix du m ³ 2021 hors taxes et hors redevances pondéré par la population			
Compétences		Gestion du service	
Communale	Intercommunale	Régie	Délégation
2,03 €	2,25 €	1,92 €	2,27 €



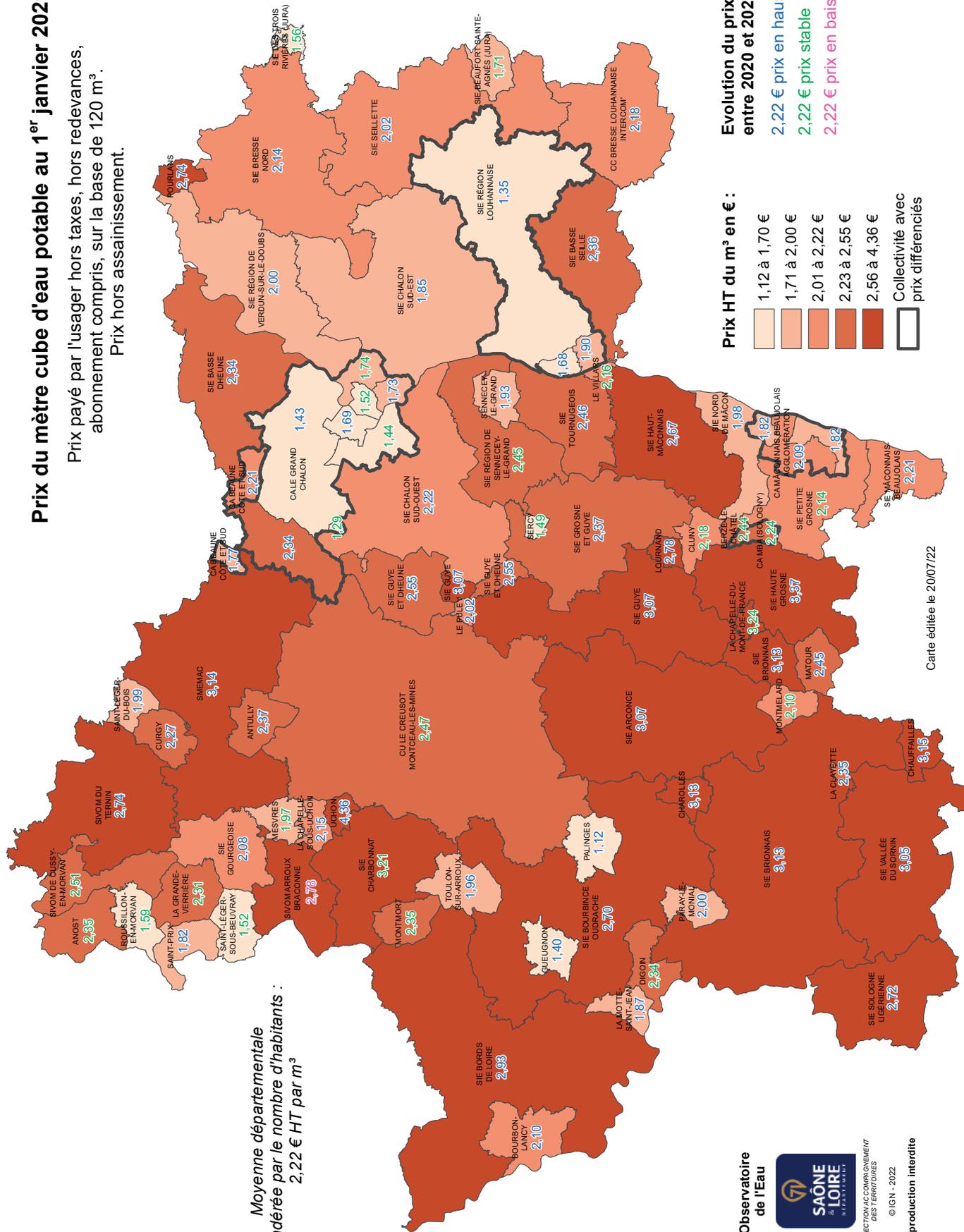
En dérogation aux dispositions de la Loi sur l'eau de 1992, une commune continue à pratiquer une facturation forfaitaire annuelle.

À noter que certaines collectivités appliquent des tarifs différents par zone géographique.

Prix du mètre cube d'eau potable au 1^{er} janvier 2021

Prix payé par l'utilisateur hors taxes, hors redevances, abonnement compris, sur la base de 120 m³.
Prix hors assainissement.

Moyenne départementale pondérée par le nombre d'habitants :
2,22 € HT par m³



Prix HT du m³ en € :

- 1,12 à 1,70 €
- 1,71 à 2,00 €
- 2,01 à 2,22 €
- 2,23 à 2,55 €
- 2,56 à 4,36 €
- Collectivité avec prix différenciés

Evolution du prix entre 2020 et 2021 :

- 2,22 € prix en hausse
- 2,22 € prix stable
- 2,22 € prix en baisse

Carte éditée le 20/07/22

Observatoire de l'Eau

SAÔNE & LOIRE DÉPARTEMENT

DIRECTION AC COMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

© IGN - 2022

Reproduction interdite

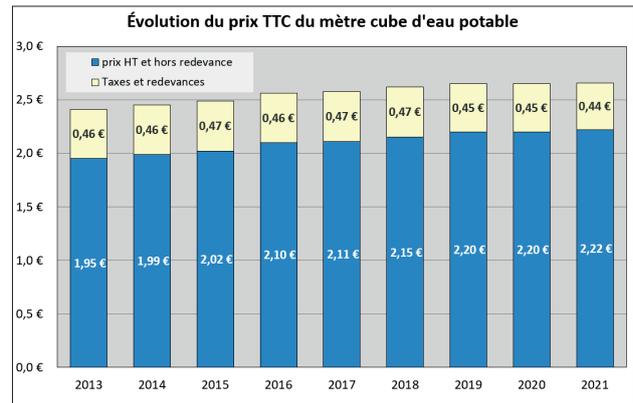
4.1.2 Prix toutes taxes comprises

Les redevances des Agences de l'eau applicables à l'eau potable pour l'année 2021 sur le territoire départemental sont présentées au point 4.3.2. Seule la redevance pollution sur le secteur RMC a augmenté.

Sur le secteur ouest du département, les collectivités prélevant plus de 10 000 m³ dans la nappe de la Loire sont, de plus, assujetties à la redevance pour soutien d'étiage de l'établissement public Loire (EPL), gestionnaire du barrage de Villerest.

Sur le département, 24 collectivités, principalement des communes rurales exerçant la compétence en propre, mais également quelques petits syndicats en régie, ne sont pas assujetties à la TVA.

Au total, les taxes et redevances, TVA comprise (5,5 %), représentent de 5 à 25 % du prix TTC, avec une moyenne pondérée de 16,8 %.

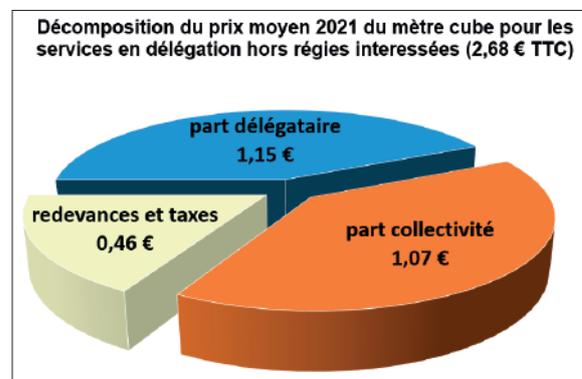
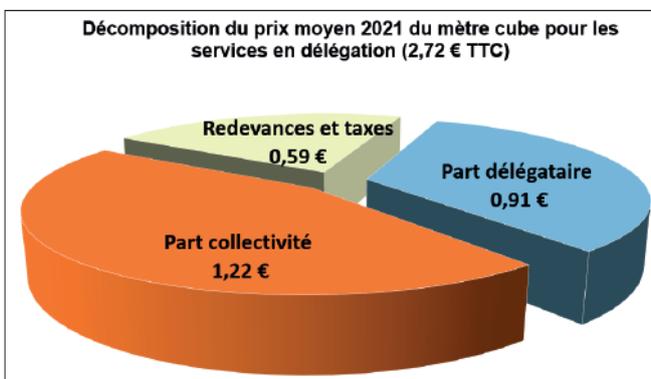


En moyenne pondérée par la population, le prix TTC de la part eau potable s'établit à 2,66 € TTC pour 2021 (2,43 € sur RMC et 3,03 € sur LB). Il varie entre 1,35 € et 4,59 € par m³.

Prix du m ³ 2021 toutes taxes comprises			
Minimum	Maximum	Moyenne	
		Simple	Pondérée par population
1,35 €	4,59 €	2,65 €	2,66 €

Prix du m ³ 2021 toutes taxes comprises pondéré par la population			
Compétence		Gestion du service	
Communale	Intercommunale	Régie	Délégation
2,44 €	2,71 €	2,31 €	2,72 €

Pour les seuls services en délégation, la part de rémunération du délégataire représente en moyenne 34 % du montant TTC. À noter que cette proportion est fortement influencée par les deux services en régie intéressée de la Communauté urbaine Creusot Montceau et du syndicat mixte de la Petite Grosne : bien qu'il s'agisse de délégation de service public, seul le tarif collectivité est répercuté à l'utilisateur, le régisseur étant rémunéré directement par la collectivité. Hors régies intéressées, la part de rémunération du délégataire s'établit à 43 % du montant TTC.



► **Au niveau national en 2021**, le prix moyen TTC du m³ d'eau potable s'établit à 2,11 €, dont 2,09 € pour les services en gestion directe et 2,12 € pour les services en délégation (source : Observatoire des services de l'eau et de l'assainissement en 2020 - Juin 2022)

4.2 | ASSAINISSEMENT COLLECTIF

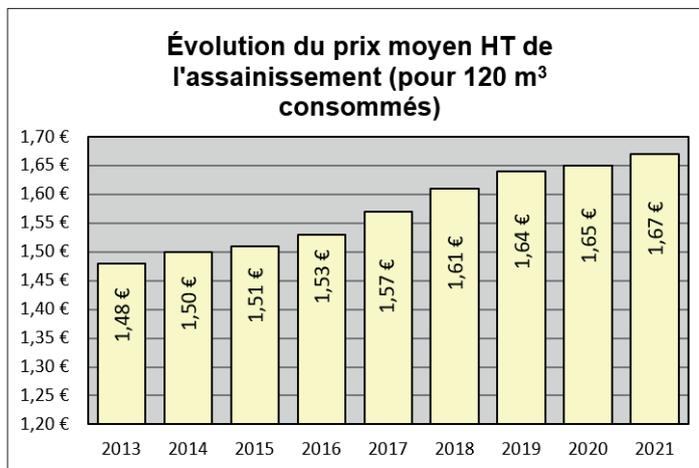
4.2.1 Prix hors taxes

En moyenne départementale pondérée par le nombre d'habitants, le prix hors taxes de l'assainissement est de **1,67 € HT par m³** au 1^{er} janvier 2021, en augmentation de 1,2 % par rapport à 2020.

Il varie entre 0,33 € et 3,88 € par m³ pour une consommation de 120 m³.

Le prix de l'assainissement est une donnée longue à obtenir au niveau départemental car les RPQS ne sont pas toujours disponibles. Il faut solliciter chaque collectivité compétente et c'est grâce à leur coopération active qu'il est possible d'établir une synthèse départementale.

La carte de la page suivante présente la répartition des prix par commune.



4.2.2 Prix toutes taxes comprises

Pour calculer le prix TTC, il faut ajouter au prix hors taxes la redevance « modernisation des réseaux » de l'agence de l'eau (voir point 4.3.2) puis la TVA à 10 % lorsque le service est assujéti. Cela conduit à un prix moyen pondéré de **1,96 € TTC par m³**, (1,93 € TTC en 2020).



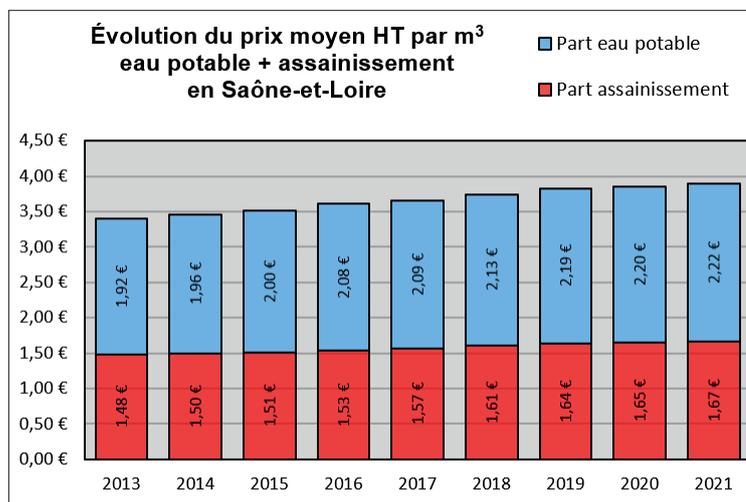
► **Au niveau national**, le prix TTC pour l'assainissement s'établit à 2,19 € TTC en 2021 (Source Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement en 2020 – Juin 2022).

4.3 | PRIX CUMULÉ SUR LA FACTURE D'EAU

4.3.1 Prix hors taxes

Pour 2021, le prix départemental moyen pondéré pour l'eau potable et l'assainissement est de **3,89 € HT** soit 1 % d'augmentation par rapport à 2020 (0,8 % en 2020).

Les prix globaux HT varient de 1,86 € à 6,56 € par m³.



4.3.2 Prix toutes taxes comprises

Le prix moyen TTC global et pondéré par la population est de **4,62 € du m³** pour 120 m³ consommés. Cela représente une facture annuelle de 554,40 € soit 46,20 € par mois. Cette facture moyenne a augmenté de 4,80 € par rapport à 2020.

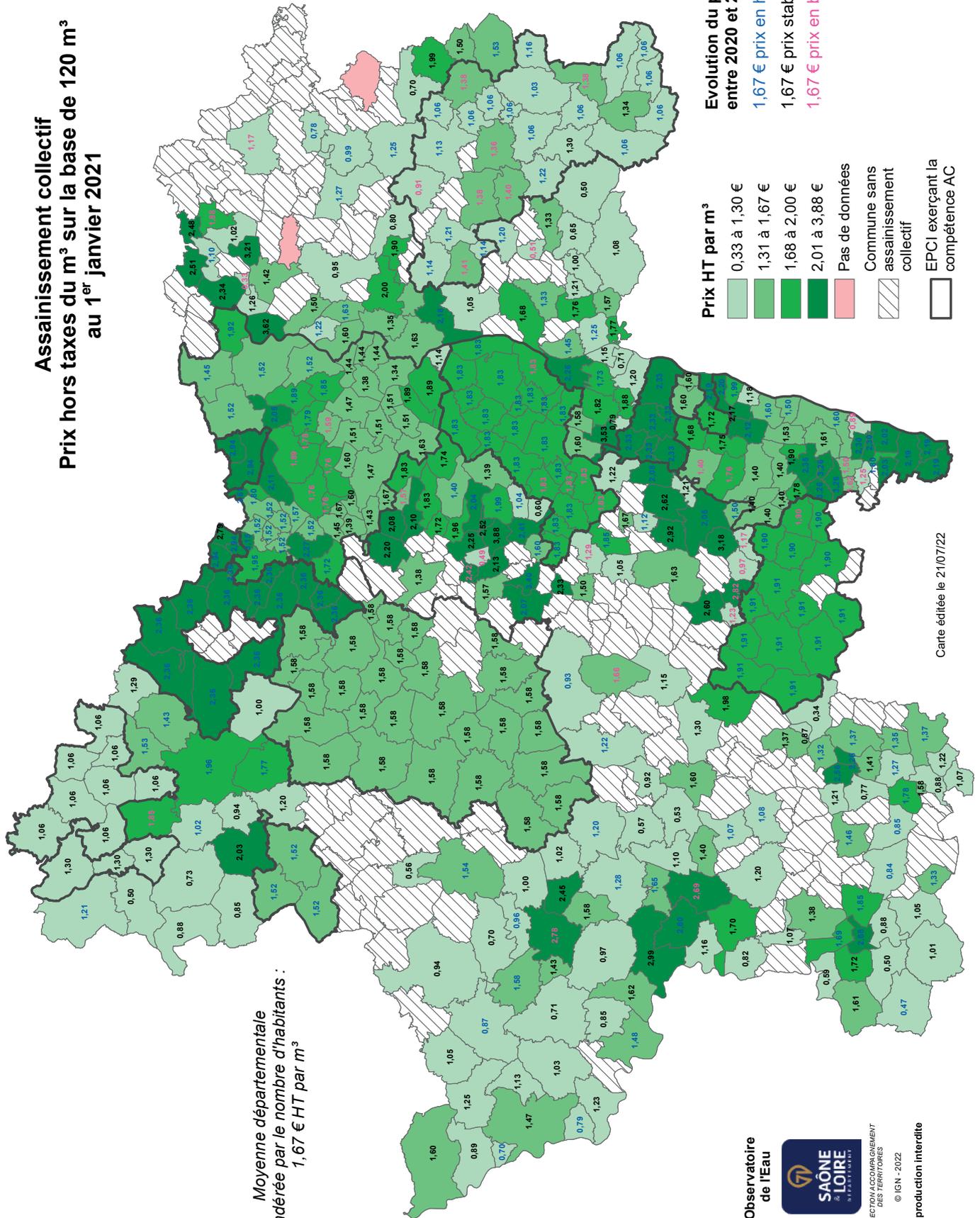
Le prix est supérieur à 5 €/m³ dans 127 communes, représentant 22 % de la population (voir carte page suivante).



► **Au niveau national** en 2021, le prix moyen TTC du m³, eau potable et assainissement cumulés, s'établit à 4,30 € contre 4,19 € en 2020 (source : Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement en 2020 - Juin 2022).

Assainissement collectif Prix hors taxes du m³ sur la base de 120 m³ au 1^{er} janvier 2021

Moyenne départementale
pondérée par le nombre d'habitants :
1,67 € HT par m³



Carte éditée le 21/07/22

Observatoire
de l'Eau



DIRECTION D'ACCOMPAGNEMENT
DES TERRITOIRES

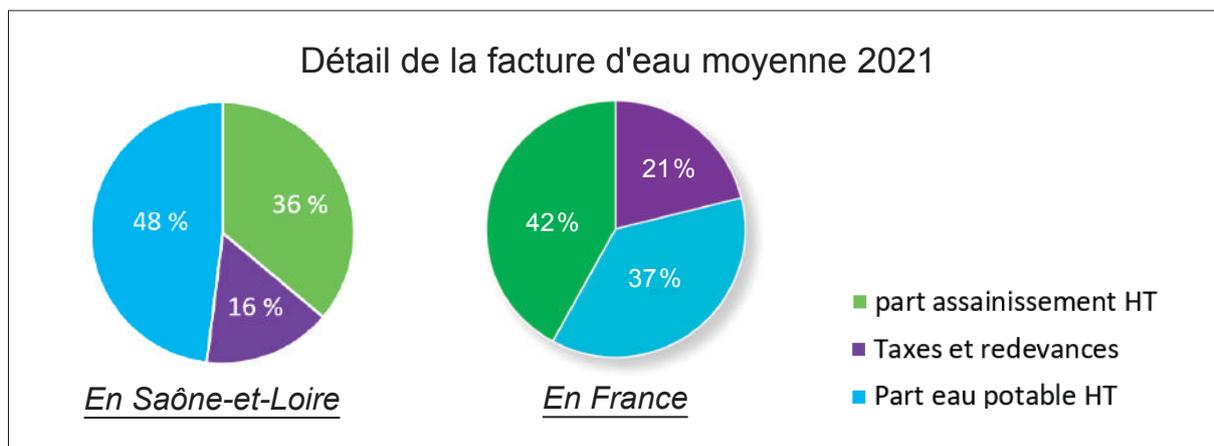
© IGN - 2022

Reproduction interdite

	TVA	Prélèvement		Redevance pollution/Modernisation des réseaux	
		RMC	LB	RMC	LB
Agences de l'eau					
Eau potable	5,5 %	0,0466 €	0,033 €	0,28 €	0,23 €
Assainissement	10 %			0,15 €	0,15 €

Synthèse des taxes et redevances en vigueur au 1^{er} janvier 2021 (par m³ consommé)

Les graphiques ci-contre représentent les parts relatives de l'eau, de l'assainissement et des taxes dans la facture d'eau, au niveau du département et au niveau national.



4.4 | TAXE DE RACCORDEMENT À L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'enquête annuelle sur le prix de l'assainissement permet aussi de recenser les montants des participations de raccordement, éventuellement instaurées dans les collectivités.

Le remboursement des travaux relatifs à la partie publique du branchement :

En Saône-et-Loire, sur un échantillon de 29 collectivités ayant répondu à l'enquête, les montants annoncés se situent dans une fourchette de 200 € à 3 000 €. **La moyenne s'établit à 1 130 €** mais l'échantillon est faible. Quelques collectivités facturent le coût réel, éventuellement plafonné. D'autres demandent aux propriétaires de faire appel à l'entreprise de leur choix et de payer directement les travaux. La collectivité contrôle alors le travail réalisé.

La participation pour le financement de l'assainissement collectif (PFAC) :

39 collectivités représentant 159 communes, ont indiqué disposer d'une PFAC en 2021, pour un montant compris entre 480 € et 5 000 €, et **une moyenne à 2 200 €**. De nombreuses PFAC sont variables en fonction de la superficie des logements raccordés.

4.5 | TAXE GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PRÉVENTION DES INONDATIONS (GEMAPI)

Cette taxe est instaurée par les EPCI à fiscalité propre pour le financement de travaux liés à la compétence Gemapi. On se reportera au paragraphe 3.2 du volet Rivières pour plus de précision sur l'organisation de cette compétence.

Seuls neuf EPCI en Saône-et-Loire ont instauré la taxe, représentant un montant par habitant qui varie entre 2,73 € et 9,90 € pour l'année 2022. La moyenne pondérée par la population s'établit à **4,87 € par habitant**.

Nom de l'EPCI : Communauté de communes	Taxe Gemapi 2022 en €/hab
entre Saône et Grosne	4,20 €
Bresse Nord Intercom'	7,52 €
Bresse Revermont 71	7,42 €
Mâconnais Tournugeois	3,67 €
le Grand Charolais	2,73 €
Sud Côte Chalonnaise	7,00 €
Saône Doubs Bresse	9,90 €
Grand Autunois Morvan	4,37 €
Mâconnais Beaujolais Agglomération	4,92 €



**DÉPARTEMENT DE SAÔNE-ET-LOIRE
DIRECTION ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES**

Espace Duhesme - 18, rue de Flacé
CS70126 - 71026 Mâcon Cedex 9

Tél. : 03 85 39 57 69
dat@saoneetloire71.fr



*Document réalisé par le Département de Saône-et-Loire,
avec l'aide des agences de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse et Loire-Bretagne
Photo de couverture : champ captant de Crèches-sur-Saône (S.A.E Saône-Grosne)*